DE RESECTIONE ARTICULORUM EXTREMITATIS SUPERIORIS.

DISSERTATIO INAUGURALIS
CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XVIII. M. FEBRUARII A. MDCCCLI.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

THEODORUS PETRUSCHKY
MEDZIBORIENSIS.

ACCEDUNT TABULAE II.

OPPONENTIBUS:
SARO, MED. ET CHIR. DR., MED. PRAETOR.
TEGENER, MED. ET CHIR. DR., MED. PRAETOR.
G. LANGENBECK, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI
TYPIS GUSTAVI SCHADE.

PRAECEPTORI DILECTISSIMO

BERNHARDO LANGENBECK

SUMMA EX VENERATIONE

GRATISSIMO ANIMO

AUCTOR.

»Der erhabenste Beruf des Menschen bleibt doch der, Priester zu sein der heiligen Flamme des Lebens und Verwalter der höchsten Gaben der Gottheit und der geheimsten Kräfte der Natur für das Menschengeschlecht, d. h. Arzt zu sein.«

HUFELAND.

Academia medica regio-Belgica in annum 1850 hanc quaestionem, constituto praemio, palam proposuit: »Nach dem gegenwärtigen Standpuncte der Heilkunst sind die Mittel zur Kenntnifs zu bringen, um den Amputationen und Resectionen der Knochen auszuweichen.«

Noli opinari, me praemium illud ambire voluisse; ex quo enim primos resectionis ossium eventus saluberrimos vidi, summo amore studioque hanc chirurgiae operativae partem amplexus diuque meditatus sum, num fieri unquam possit, ut inveniatur adminiculum, quod laetiores polliceatur eventus, quam, servatis partibus mollibus sanis, ossium aegrotantium ope cultri aut serrae resectio. Quodsi id agitur, ut corporis membrum servetur, nullum periculum tam audax, nullum chirurgorum negotium tam arduum est, quod experiri non liceat, ut scopo illi quam exactissime satisfiat. An humanum ingenium, quod recentissimo aevo egregia chirurgiae incrementa attulit, illum perfectionis gradum unquam sit assecuturum, quem antea innui, in suspenso est. Alii, illud futurum esse, fortasse persuasum habebunt, alii contra, iique haud pauci, agendi rationem inter et post resectiones quidem varias emendationes admissuram, nunquam vero tempus venturum esse judicabunt, quo resectionibus omnino carere possimus. Quod equidem, tiro in re medica, horum numero me accensendum profitear, gravius vituperare noli, saepius enim opportunitatem nactus sum, resectionis eventus observandi, qui vix alia quavis ratione laetiores impetrari potuerint. Unum hic apponere sufficiat exemplum: militum succenturio, cujus caput ossis humeri in Holsatia glande sclopetaria comminutum et a B. Langenbeck resectum fuerat, peracta sanatione

non solum unumquemque motum laeso brachio administrare, sed etiam *officiis militaribus satisfacere* potuit. Quae quum ita sint, vix desiderium nobis sese obtrudet, adminiculum inveniendi, quo praestantissima haec agendi ratio supervacua reddatur. Quale tandem ejusmodi adminiculum foret? Vel ad numerum medicamentorum interne aut externe adhibendorum, vel ad chirurgiam operativam pertineret. Morbi resectionem generatim indicantes vel ossium affectiones organicae, vel eorum laesiones mechanicae sunt. Quod organicos ossium morbos attinet, sexcenta experientiae testimonia confirmant, sanationem eorum per medicamenta vel non contingere, id quod plerisque in casibus accidit, vel diuturnitate tantas virium impensas requirere, ut longe praeferenda sit resectio, dummodo membrum servare generatim liceat. Mechanicae ossium laesiones, quae resectionem indicant, e gr. comminutio per vulnus sclopetarium, vix unquam operativum auxilium vitari patiuntur, qui enim id agunt, ut expulsio ossis comminuti, quod postea emoritur et corpus alienum sistit, naturae committatur, aegrotantis vires consumtioni temere tradunt. Proinde in omnibus casibus tantum de operativo adminiculo ageretur, in quibus interesset, ut ossium resectionem effugiamus, incommoda simul prohibentes, quae adhibita etiam resectione vitantur. Quae inter adminicula operativa primum amputationes repudiandae erunt, si resectio unquam fieri potest. Resectiones ossium extremitatum, tam intra quam extra articulos, vitari patiuntur mutilationem, quae priori tempore solum exhibuit refugium et jam per se tetra cum aegrotis tum curantibus, foedior redditur jacturis, quae nullo mechanismo compensari possunt. Cujuscunque chirurgi, et scientiae et humanitatis amantis, interesse debet, ut intermedium se profiteatur inter morbum destructivum et naturae vim medicatricem. Ubicunque ergo malum nondum limitem constituit inter corpus partemque servandam, ubicunque illud amputationem nondum, ut ita dicam, perfecit, chirurgi est, non amputare, sed aliam ingredi viam, qua malum evertatur, ut naturae vis medicatrix partem, quae amissa jam videtur, servare valeat. Talem viam plerisque in casibus, quibus de sanandis ossium morbis organicis et mechanicis agitur, partium ossis aegrotantium resectio exhibet. Ad removendam assulam vel glandem sclopetariam ossibus inhaerentem, quae suppurationis focum constituunt, nemo aliud adhibebit auxilium, quam extractionem et, si opus est, vulneris dilatationem, quidni igitur ossium aegrotantium, quae regenerationis spem suppeditant, resectionem defendas? Proinde nostrum non est docere, id quod Academia Belgia fieri jubet, quonam modo

ossium resectionibus occurratur, sed qua ratione ad eam evehantur perfectionem, ut amputationes plane omittere et exarticulationes effugere liceat.

I. Resectionum evolutio et, quales recentiore aevo sint, epicrisis.

Resectionis articulorum genesin et evolutionem singulorum chirurgorum operae debemus, qui frequentiorem amputationum administrationem restringere studuerunt. Quae operatio, iis in casibus, quibus capitum articularium non partium mollium ambientium laesio membri inhabilitatem efficit, non totum artum, sed partem tantum aegrotantem ejus auferens, recentiore demum et recentissimo tempore culta est. Priores enim chirurgi partim accuratiore, qua opus est, scientia anatomica et operativa carebant, partim artuum conservationem minus curabant, in eo acquiescentes, ut aegrotorum vitam amputatione tuerentur. Secundo demum saeculi superioris dimidio, quum, amplificata rerum medicarum et chirurgicarum scientia, in eo opera collari coepisset, ut non vita nuda sed quam integerrima sustentaretur, quumque amputationum creberrime administratarum indicationes restringerentur, resectio articulorum in usum vocata est. Ante secundum saeculi superioris dimidium hanc operationem esse adhibitam, argumentis probari nequit; experientia autem, quae partes articulorum cariosas vel necroticas, nec non assulas, vulneribus sclopetariis aut complicatis fracturis vel luxationibus articulorum inductas, incolumi membro auferri posse docet, jam satis vetusta est, nostraeque operationi gravissimae ansam praebuit, cujus quidem dignitas pro dolor nuperiore demum aevo probe intelligi coepit. Controversiae de curandis fracturis complicatis vulnere sclopetario inductis, tam ossium longorum generatim quam articulorum speciatim, momentum princeps, abs quo ordiamur, sistunt. Dum enim medicorum militarium longe plurimi talibus in exemplis amputationem exercuerunt, cujus eventus minime prosperi aestimandi fuerunt, id quod ingens numerus in nosocomiis mortuorum testatur, pauci chirurgi (Boucher et alii) vulneris dilatationem corporisque alieni aut assulae extractionem commendarunt prospereque administrarunt. Eodem fere tempore chirurgis anglicis, dein gallicis, oblatis luxationibus complicatis, ad vitandam amputationem finium articularium resectio introducebatur. Simile studium artus conservandi in curandis ossium morbis organicis nonnulli adhibuerunt, quod casus a Thomas (1740) relatus argumentatur, utpote qui apud puellam quadriennem, spontaneo epiphyseos humeri secessu laborantem, pri-

mum partem pollicem unum cum dimidio longam diaphyseos nudatae alteroque die epiphysin auferret. Vulnus celeriter sanabatur et ossis regeneratio ita, ut artus ad usum integrum restitueretur, evenisse dicitur. Boucher, qui licet amputationem prorsus damnandam non censuerit, tamen eam apud suos nimis frequentem vituperavit anno 1753 multaque exempla hominum ad amputationem quasi damnatorum, attamen aliis auxiliis sanatorum, collegit. Praeter alia exstirpationem proposuit, sed ossis reliqui sejunctionem naturae committendam judicavit. Inter exempla prolata unum est superioris partis humeri, sclopeto suffractae. Statim per vulneris aperturam quatuor fragmenta ossea sunt extracta. Nonnulli chirurgi totius membri excisionem proposuerunt, sed aeger repugnavit, utique suae inserviens saluti, cum admodum metuendum esset, ne successa careret operatio. Die septimo post vulnus illatum iterum nonnulla fragmenta ossea prodierunt et intra quatuor mensium spatium sedecim alia fragmenta e vulnere sunt extracta, quorum duo a clavicula secesserant. Nono mense aeger in pristinam sanitatem erat restitutus, mobilitate articuli servata, difficulter tamen brachium attollebatur. Postea, scilicet anno 1769, White extirpationem capitis ossis humeri revera suscepit et primus omnium, quod equidem novi, eam instituit optimo successu. Memoratu dignum hoc est exemplum. Juvenis sedecim annorum, constitutionis scrophulosae, magno sinistri humeri corripiebatur ulcere, ad ipsam ossis substantiam penetrante. Visu atque tactu facile patebat, ossis humeri caput emortuum esse. Corruptae partis exstirpationem instituendam censuit White eamque sequenti modo peregit. Ab acromio usque ad mediam partem humeri integumenta et musculos sectione longitudinali divisit, quo facto caput humeri facile ex articulo movit, cum ligamentum capsulare esset destructum. Serra tunc os humeri resecuit, musculis charta firmiori tectis et retentis, ne laederentur. Nec operationem concomitabatur haemorrhagia, nec ullum aliud pravum symptoma. Intra sex hebdomades membrum tantam acquisiverat firmitatem, ut aeger magnam vim eo exercere posset. Postea frustum ossis humeri exfoliatum, vel separatum, e vulnere adhuc aperto provenit, quod tamen alicujus momenti damnum non attulit. Brevi post membrum omnino debitam mobilitatem recuperaverat et robur pristinum. Mirum certe videtur, membrum post operationem vix redditum esse brevius et plane omnes motus aeque ac antea exserere potuisse. Tactu atque visu revera apparebat, caput, collum et partem corporis ossis humeri regenerata esse, quod certe eo magis mirandum est, quia frustum

ademtum longitudinem quatuor pollicum aequabat. Quem prosperrimum operationis eventum etiam alios invitasse, ut caput ossis humeri, carie vel alio vitio insanabili correptum, facta incisione loco suo moverent et exstirparent, quis mirabitur? Post aliquot annos (1774) Beut puellae caput ossis humeri dextri, necrosi affectum, exstirpavit. Ulcera tria fistulosa profunde simul in molliores partes penetrabant. Longitudinalem etiam instituit incisionem, incipientem a superiore parte articuli, porrectam ad insertionem tendinis musculi pectoralis. Simplicem vero incisionem non sufficientem invenit, ut ad articulum humeri liber esset aditus. Itaque partem musculi deltoidis ab insertione ad claviculam diduxit, pauloque itidem ab osse humeri. Ligamentum capsulare, inflammatione praegressa, solito crassius erat et quidem adeo arcte caput humeri retinebat, ut hoc, illo aperto, loco suo moveri non posset, nisi toto ambitu resecto et partibus adjacentibus ab osse sejunctis. Quo facto Beut, charta firmiore pone ossis partem separatam posita, caput ossis serra resecuit. Ad luxationem promovendam inferior ossis humeri pars, quantum fieri posset, corpori propinqua tenebatur et retrorsum movebatur. Sexta hebdomade elapsa, vulnus erat sanatum et membrum pristinam mobilitatem ac firmitatem recuperaverat. Sed imprudenti motu cicatrix fuit rupta et post tres demum septimanas iterum consolidata. — Anno 1779 Orred apud hominem quadraginta annorum exstirpationem capitis ossis humeri instituit, carie affecti. Spirituosorum abusu constitutio hujus viri maxime erat depravata et praeter vitium illud humeri suppuratio et caries aderant in alterutro pede, quibus maxime debilitatus erat. Quum vero, nisi brachium amputaretur, vel caput ossis humeri exstirparetur, brevi moriturus esset, utramque operationem ipsi proposuit Orred. Aeger secundam praetulit. Orred igitur longitudinaliter incidit integumenta et musculum deltoidem, paulo supra ossis humeri articulationem incipiens et infra insertionem hujus musculi terminans incisionem. Brachium tunc elevandum curavit, ut musculi relaxarentur et cultro minori ligamentum capsulare aperire tentavit, dum administer labia vulneris manibus inter se diducta retineret. Sed magna cum difficultate hoc peregit, quia capsula praegressa inflammatione maxime crassescebat et firmiter ossi adnata erat, licet a postica parte destructa. Caput ossis humeri, jam a reliquis partibus separatum, serra est ablatum. Ut vero caput illud e vulnere prodiret, antibrachium depressit chirurgus, quo cito dislocatio producebatur. Charta firmiore musculos retraxit et operationem absolvit. Tribus post operationem peractam mensibus elapsis, pars ossis ademta

callo erat regenerata, flexilis et minoris voluminis, quam caput exstirpatum. Firmitas tamen sensim sensimque major evasit, tandemque, vulnere sanato, normalis fere brachii fuit usus. — Plurima non resectionis quidem, sed extractionis capitis ossis humeri, vulnere sclopetario abrupti, vel in plures partes divisi, exempla dedit Larrey, qui anno 1803 expeditionis aegyptiacae et syriacae conscripsit historiam chirurgicam. Sejunctionem extremitatis ossis relicti naturae committebat. Exfoliatione facta, humerus versus scapulam attollitur, cujus cavitas jam fere deleta est et materia cartilaginea maximam partem repleta, qua concretio utriusque ossis promovetur et ancylosis producitur. Dolendum est, quod Larrey, cui in expeditionibus multiplex resectionem faciendi occasio offerebatur, antecessorum exemplum secutus hancce viam non est ingressus. Agendi modus, quo utebatur, ad comprobandam resectionum praestantiam sane idoneus non erat. Ossis enim truncum glande sclopetaria laesum organismo commisit extrudendum, id quod ipsum efficere oportebat, ne vulneratus suppurationis exhaurientis aut phlebitidis periculis submitteretur; osse organismi viribus extruso, ancylosin studuit inducere, itaque superatis periculis articulum reddidit inutilem. Hoc nihil aliud est, quam egregiam resectionis ideam plane evertere. Bromfield proposuit, primam incisionem transversim instituere per integumenta communia et musculi deltoidis partem inferiorem, alteram vero longitudinalem, ab acromio per eundem musculum ad priorem usque incisionem. Deinde musculos utrinque ab osse humeri separandos judicavit, labia vulneris inter se diducenda et capsulam aperiendam. Hisce peractis, cubito retrorsum moto, caput humeri ex articulo movendum praecepit, reliquam capsulae partem secandam et humerum a vicinis partibus solvendum. Denique Bromfield adnotat, morbi magnitudinem, quo os affectum est, dirimere debere, num hoc serra sit auferendum, an naturae relinquendum, quae facta exfoliatione opus suum absolvit, dummodo chirurgus curet, ut materiae purulentae semper exitus pateat. Hac methodo Bromfield nullum esse periculum laesionis arteriae axillaris censuit. Tali modo dexteritati suae operativae minime adulatur; nam si quis inter resectionem articulationis humeri arteriam axillarem percidit, non operatus est, sed laniavit. Qui in universum metuit, ne arter. axillarem resectione laedat, nunquam eam aliamve operationem instituat oportet. Quod ad methodos a Bromfield et Sabatier propositas, quorum hic duplicem incisionem forma *V* instituendam censuit, ille duplicem quoque, sed juxta musculi deltoidis figuram sub angulo quodam convergentem

commendavit, hasce methodos prorsus improbandas puto, cum in omnibus casibus una sectio longitudinalis suffecerit. Nulla, quod equidem video, datur ratio, cur tantum infligamus vulnus, quo periculum, ne vasa majora laedantur, non modo haud parum augetur, sed etiam impeditur, quominus musculus deltoides postea suo fungi possit officio. Duplici incisione facta quidem molliores partes paullo melius ab osse separari potuerunt, sed hocce commodum periculo modo memorato haud majus esse videtur et separationem illam incisione longitudinali satis apte institui posse, vix est, quod clarissimorum in arte virorum observationibus probatum sit.

Primus, quod novi, resectionem articuli humeri cum radio et ulna proposuit Park, qui etiam aliis hujus generis inventis artem nostram amplificavit. Articulum humeri cum ulna et radio exstirpandum censuit iis in casibus, quibus antea totum antibrachium amputare solebant, dummodo vitium in articulo haereat, neque late diffusum sit. Vix ullum periculum hancce operationem concomitari putavit, cum vasa majora et nervi tantopere ab ossibus exstirpandis distent, ut laedi nequeant; mobilitatem articuli necessario deleri et ancylosin oriri debere statuit. Hoc vero probare conatus est exemplo, quod potius contrarium arguere videtur. Viri scilicet alicujus humero ex articulo cum ulna et radio lapsu quodam luxato, tanta quidem vehementia, ut integumentis laceratis extremitas ossis humeri in conspectum prodiret, omnia incassum adhibita fuerant conamina ad os restituendum, quod nullo modo ad naturalem sedem reduci potuit. Itaque nudata pars serrae ope a reliquo osse erat separanda, quod absque ulla difficultate fuit peractum. Gravioris inflammationis symptomata post operationem non sunt observata. Vulnus brevi sanatum est, ita quidem, ut aeger, absoluta curatione, velut antea brachio uteretur. Bilguer militis alicujus mentionem facit, cujus pars inferior ossis humeri atque superior radii et ulnae sclopeto erant suffractae; fragmentis remotis, intra quinque mensium spatium omnia erant consolidata. Alius miles eodem modo laesus et quidem ita, ut ossis humeri pars, longitudine fere quatuor pollicum et totum olecranum essent abrupta, intra idem tempus fuit sanatus. Praeterea Bilguer ulnae et radii partes superiores abruptas memorat et e vulnere remotas, salvo humero. Aliquot mensibus elapsis, etiam haec ossa erant regenerata et cicatrix formata. In omnibus ancylosis fuit exorta. Experimenta exstirpationis articuli cubiti a Chaussier instituta male cesserunt, cum neque ossa, neque partes molliores rite consolidari possent.

Quemadmodum White et Park eo bene meruerunt, quod articulorum resectionem primi invenerunt et exegerunt, ita Moreau (pater) magis eam excoluit. Anno enim 1786 totum humerum cum facie articulari scapulae, anno 1792 os in articulatione genu et pedis decapitavit annisque 1794 et 1797 quater cubiti articulationem resecuit. Anno 1789 disquisitiones et observationes circa hanc chirurgiae operativae partem collectas academiae regiae chirurgicae Parisiensi tradidit, sed quanquam experientia aliorum, ut White, Park, Beut, Orred hancce rem, tam generi humano quam arti et scientiae salutarem, adjuvit, tamen Academia parum attentionis ei impendit, imo paene in comtemtu eam habuit. Nihilominus Moreau viam, quam erat ingressus, continuo persequebatur animumque audacem et ingenium ad filium transtulit. Ambo admiratione nostra eo magis digni sunt, quod in praxi privata resectiones adhibuerunt, dum chirurgi magna moderantes nosocomia eas damnaverunt. Moreau (filius) anno 1806 articulum cubiti resecuit, anno 1808 articulum pedis, a. 1811 articulum genu, a. 1812 bis articulum humeri, a. 1815 articulum humeri et pedis. Chirurgus anglicus anonymus, postea etiam Moreau, resectionem articuli manus partialem instituere conati sunt. Interea singulae resectiones a variis chirurgis gallicis, maxime a Roux, Dupuytren, Delpech, administrabantur.

At chirurgorum gallicorum principes in scriptis suis tantummodo agendi rationem hucusque adhibitam sine ulla commendatione, imo cum vituperio, tradiderunt, partim totam doctrinam silentio praeterierunt. Boyer e. gr. tantum articuli humeri decapitationem commendat. Non minus ambiguam de resectione sententiam chirurgi anglici tulerunt; imo in hac celebri inventionum patria mox oblivioni tradebatur et Guthrie in eo acquievit, ut capitis humeri assulas removeret. Syme et Crampton resectionem restituendo bene promeruerunt. Generatim Angli, qui de chirurgia theoretica et practica scripserunt, ut Benj. et Ch. Bell, A. Cooper, Avarill, alii articulorum resectionem repudiant. Ballingall fatetur, se plus semel amputasse artum, qui finium articularium degeneratarum excisione servari potuerit, quam confessionem re in facto posita argumentatur, nam femoris amputationem ob degenerationem cartilaginum articuli genu factam allegat.

Quanto majorem perfectionem doctrina de amputationibus et exarticulationibus in Germania obtinuit, tanto minus doctrina de resectione hactenus culta est. Lentinus a. 1771 humeri articulum cum parte aliqua corporis ossis propter

necrosin removit; os quidem regenerabatur, sed motus articuli humeri imperfectus erat; brachium tamen ministeriis suis bene fungi poterat. Schreger ducibus White, Park et Moreau resectionem descripsit, judicium de ea non tulit. Goerke ob fracturam comminutam glande sclopetaria illatam quatuor pollices a superiore ulnae extremitate resectionem instituit, vulnus autem exorta articuli ancylosi consanuit. Zang, Chelius, Wedemeyer, alii resectionem extremitatibus superioribus, imo primus articulo humeri, volunt restringi. Palm 1820, v. Graefe 1821, Dzondi 1825, Langenbeck Gottingensis 1828 resectionum aream amplificarunt, maxime autem indefessi labores virorum clariss. Textor, Jaeger, Blasius resectionibus debitam dignitatem in Germania conciliarunt. Ex quo tempore haec operatio non inaudita quidem, sed cum aliis comparata satis raro administrata est, plurimi enim chirurgi vel plane eam negligunt, vel in desperatis tantum casibus, i. e. iis, qui aliam viam non admittunt, exercent. Imo his quoque in casibus non raro haesitant, vel naturae auxilio vel prosperae fidentes fortunae, donec mors vitam exstinguit. Partim difficultas diagnoseos et operationis ipsius, partim agendi modus facilior, qui interdum sese offert, e. gr. totius artus amputatio, medicorum haesitationem, si de resectione agitur, explicant. Omittendum quoque non est, resectionem eventu infausto administratam multos terrere. Si operationes jam diu civitatem nactae male cedunt, fatum ineluctabile consolari solet, qui vero operationem tam insolitam, quae est resectio, sine successu perficiunt, lusui temerario indulsisse putantur. Hoc de clinicis institutis jam valet, nam in Germania pauci sunt chirurgi clinici, qui resectiones prae amputationibus defendunt. Multo deterior hujus rei ratio est, si praxin chirurgicam in nosocomiis non clinicis spectas, quare enixe exoptandum est, ut in his resectiones instituantur, ut vera earum dignitas a magno chirurgorum numero agnoscatur, propterea quod ad perficiendam amputationem, ergo ad delendum membrum, resectione fortasse servandum, unusquisque chirurgus paratus est, qui alias operationes aliis manibus tradit. Resectio autem eapropter omittitur, quod admodum difficilis et periculosa existimatur operatio, cujus de successu et membri per eam servati utilitate praejudicatae opiniones vigent. Modo ab universali aegroti conditione desumitur contraindicatio, modo partes molles articulum aegrotantem ambientes nimis degeneratae habentur, modo de morbi ossis ambitu ambigitur.

Sane quidem resectiones difficilius tardiusque peraguntur, quam amputationes in continuitate, minime tamen eo gradu, ut operatio *lanians* aut *heroica*

appellari mereatur. Percy et Laurent recte adnotant: viro dextero et exercitato nulla operatio est difficilis, nam quae hoc nomine designantur, plerumque tantum plus temporis, animi tranquillitatis et patientiae exigunt, quam ceterae. Hac parte resectiones multis aliis operationibus chirurgicis aequiparandae sunt, nam haud paucae earum vix difficiliores aestimari debent, quam plurimae exarticulationes, ceterum pro omnibus, qui evenire possunt, casibus agendi modum praemeditari licet. Temporis et dolorum, adhibito chloroformo, ratio habenda non est. Periculum inter operationem minus esse solet, quam quod exarticulationes et amputationes comitatur, symptomata operationem sequentia sunt exigua, cum iis minime comparanda, quae artuum majorum amputationes excipiunt. Eventus resectionis articulorum in superioribus extremitatibus paene semper, in inferioribus saltem dimidia ex parte faustus est, id quod recentiore tempore prae omnibus Langenbeck comprobavit, quo Professore Universitas litterarum Berolinensis gloriatur. Anno 1848 bello in Holsatia et Schleswigia gesto omnes paene articulos superiorum et inferiorum extremitatum glandibus sclopetariis laesos resecuit et inimicissimis sub conditionibus laetissimos eventus, praecipue in superioribus extremitatibus, obtinuit. Probe intelligens, resecandi modum, quo utebantur, et curandi methodum post operationem praecipue impedivisse, quominus feliciter absoluta sanatione extremitatis servatae usus redderetur perfectus, novas easque praestantiores resecandi methodos introduxit medendique ratione idonea tam inter quam post sanationem extremitatis usum completum ita restituit, ut novi regenerentur articuli. Proinde Langenbeck, nunc Berolinensis, pulcherrimam resectionis ideam ad realitatem perduxit. White operationem invenit primusque exercuit, Langenbeck periculum ei ademit.

II. Indicationes resectionis articulorum.

Indicationes resectionis articulorum, i. e. excisionis partium ex contiguitate ossium, qua fines articulares laesi vel aegrotantes lege artis auferuntur, partes autem molles ad nutritionem usumque membri seriorem necessariae servantur, generatim tantum mechanicis et organicis articulorum affectionibus, quae ultra insertionem musculorum et tendinum, ad membri functionem necessariorum, haud protenduntur, suppeditari solent.

Morbosae conditiones articulorum resectionem exigentes hoc modo possunt distribui.

A. Laesiones traumaticae.

1. Fracturae extremitatum articularium cum partium mollium laesione pluribusque ossium fracturis vel assulis complicatae, ubi vulneris dilatatio et fragmentorum ossis extractio haud sufficiunt. Huc omnia pertinent articulorum vulnera sclopetaria, utpote quae medico militari summae dignitatis sint et frequentiae causa in bello maximam mereantur attentionem. Plurima enim hujusmodi vulnera, quae praesertim in campo martio medici curam et experientiam flagitant, laesiones sunt artuum, variis projectilibus inductae. Quum artuum complexus majorem corporis partem efficiat, armaturis minus defendatur et inter proelium positione sua et motu, armorum usu, vel etiam consulto, ad tuendam aliam organismi partem nobiliorem, hostium telis maxime submittatur, creberrime inter ipsam pugnam ejusmodi vulnera medico offeruntur omnemque vetant haesitationem, quia de vulneratorum vita agitur. Proinde, instituta exploratione et examinatis partium rationibus anatomicis, promtissime dirimendum est, quaenam extremitas ad tuendam aegrotorum vitam servanda, quaenam auferenda sit. Inter extremitatum vulnera jam priscis temporibus articularia, singulatim glandibus sclopetariis inducta, periculosissima existimabantur, quia partium ossearum destructio, sanguinis effusio etc. majores sunt et inflammatio, quae subsequitur, non solum parti laesae, sed vitae etiam periculum infert. Quae vulnera initio absque difficultate cognoscuntur, quoniam eorum directio, synovia sanguine mixta, exitus aëris atmosphaerici, qui extenso articulo intravit, coarctato autem procedit, saepe dislocatio partium articulum formantium, dolor profundus, artus motus turbatus, certe dolorificus, inprimis autem vulnerum exploratio omnem auferunt dubitationem. Primis diebus dolor et tumor utplurimum exigui sunt, tertio demum aut quarto die inflammatio fasciae articuli et rubor erysipelaceus integumentorum oriuntur, pressio admodum inimica fit, febris accedit, suppuratio frequentibus circa articulum mersionibus oritur. Synovitis a quarto ad quintum diem subnascitur, excitatio, sanguinis impetus versus caput, gastricae affectiones leviores intrant. Vulnus si clausum fuit, membrana synovialis inflatur et hydrops articuli oritur; saepe vulnus jam conglutinatum recluditur et remittentibus doloribus, aut detrusa eschara die demum 7 — 8 — 10, synovia effluit, quo facto arthropyosis cum febre ingente evolvitur. Quodsi telum vulnerans assula aut fragmentum glandis tormentariae fuit, apertura articuli et ossis comminutio tanta est,

ut obiter intuendo diagnosin eruere possimus; plus autem difficultatis obstat, si glandis sclopetariae cursus articuli directionem secutus est, si vulneratus post aliquot demum dies exploratur, ubi partes ambientes jam tumuerunt et pars infra articulum posita oedematosa est. His in casibus articulus calidus et dolorificus, profundus et terebrans dolor (tanquam ferrum candens immittatur), qui praesertim ineunte suppuratione sentitur, pertinacia tumoris, pus synovia remixtum, febris ingens, agrypnia, saepe deliria, diagnosin dilucidant. Ubi glans sine ossis comminutione capsulam subter cute aperuit, prognosis tamen infausta est, quoniam aër capsulam intrat. Glans si tantum ad articulum penetravit, fissurae autem in articulum porriguntur, ob difficilem diagnosin malum est augurium, nam resectionis opportunum tempus plerumque praetermittitur; symptomata non minus impetuosa irruunt, quam comminutis articulis. Faustissimus exitus plerisque in scriptis de vulneribus sclopetariis ancylosis spuria levior, aut perfecta, resorptis superficiebus cartilagineis, praedicatur; Angli semper adeo amputationem indicatam censent. Reputatis eventibus, qui resectione possunt impetrari, diserte inficiari licet, exitum in ancylosin esse faustum, fieri enim potest, ut articulatio instauretur. Langenbeck a. 1842 articulum inter primam et secundam phalangem digiti medii resecuit, suturis accurate impositis, intra quatuordecim dies sanationem obtinuit motuque methodico articulationem usui probe consentaneam induxit. Minimus artus servatu dignus est, etenim jactura ejus nonnullis hominibus victum comparandi facultatem aufert. Ortis humeri ancylosibus, solius scapulae mobilitate humeri motus ex parte sarcitur, gradu tamen exiguo; aliorum articulorum ancylosibus membrum adeo offenditur, ut saepe ejus usus anceps reddatur. Certe metus tantum operationum graviorum impedit, quominus laesae partes articulares auferantur, et, sanato vulnere, motu methodico novus formetur articulus. Quodsi partes articulares comminutae naturae committuntur extrudendae, novi articuli formatio penes medicum non est. Organismus dum partes comminutas et necroticas extrudere conatur, intra terminos sanorum et morbosorum sanationis processus jam oritur, quo partes extrudi dicere possis. Quum autem continuo partes osseae extrusae per vulnus externum secedere debeant, sanatio hujus praepeditur intra tempus, quo methodici motus institui nequeunt, detrusionis autem processu finito, ancylosis perfecta est, ita ut, etiamsi extractis assulis sine resectione ossium comminutorum articulationem spuriam efficere velis, propter ineuntem ulcerationem, aut, rebus faventibus, eam ob causam

id fieri nequeat, quod fragmenta ossis necrotica, quae extruduntur, perpetuo corporum alienorum instar in articulum agunt motuque methodico inflammatio involuta revocatur. Qui extrahendis assulis acquiescunt, mox eas extrahant, quoniam suppuratio assulas per canalem angustum haud extrudit, uti Baudens experientia edoctus confirmavit. Casum quendam, quo post biennium etiam ossis particulae necroticae extrudebantur, equidem in caritatis nosocomio Berolinensi observavi. Julius Mathias, scriba, 24 annos natus, M. Septembri a. 1848 Francofurti ad M. glande sclopetaria per caput ossis humeri trajecta laedebatur. Glans prope inferiorem acromii marginem ingressa subter processu coracoideo exierat. Exitu dilatato, assulae ossis submovebantur, quo facto vulnus granulatione sanabatur, inter quam nonnullae particulae osseae extrudebantur et ancylosis vera oriebatur. Ad M. Septembrem a. 1850 vulnus clausum et doloris expers mansit, tum vero locus dolorificus in cicatrice exitum obturante exstitit, abscessus emersit et fragmentum ossis necroticum prodiit. Hanc ob rem vulneratus in caritatis nosocomio auxilium petiit. Sub cicatrice exitus canalis sclopetarii, infra processum coracoideum, specillo os sequestrum sentiebatur, suppurationem quidem bonam sed largam sustentans, qua viri robusti vires consumebantur. Brachium ancylosi positionem fixam in corporis axi longitudinali adeptum, extrorsum et sursum eatenus tantum potest attolli, quatenus fossa subscapularis a thorace recedere valet, antrorsum et sursum autem eatenus, quatenus scapulae rotatio admittit. Usus igitur extremitatis maxime praepeditus est, etsi, quod gravissimum videtur, manus suis ministeriis fungitur. Si ab eo discedas, quod ancyloses vulnera articulorum sclopetaria secutae magna aegrotis detrimenta afferunt, siquidem extremitatis usus turbatur, illud etiam accedit, quod sanatio valde retardatur multoque diutius protrahitur, quam post articulorum resectionem, id quod casus hic argumentatur. Lorensen, e cohorte Danorum venatoria, die 23 M. Aprilis 1848 glande sclopetaria, per sinistrum humerum trajecta, vulnerabatur. Glans antice humerum intravit et caput humeri obiter laesit. Utrum laesio per ossis caput latius pateret, dirimi non potuit. Glans ab humero inde per musculum pectoralem majorem in fossam infraclavicularem penetravit ibique subter cutem pervenit, parti insidens sternali claviculae, unde excidendo ablata est. Suppuratio larga in fossa infraclaviculari exstitit, quae incisionem exegit. Suppuratio ad humeri articulum pertigit pluresque assulae osseae extrudebantur. Quum, suppuratione diu protracta, saepius de resectione capitis ossis humeri cogitatum

esset, vulnus relicta humeri ancylosi, quae completa esse videtur, ineunte M. Septembri non plane consanuit, ergo plus temporis quam resectio humeri expostulavit, id quod morbi historiae, quae infra sequuntur, confirmant.

Qui resectionem metuunt, sane exitum in ancylosin relative faustum habere queunt, quia artus ex parte saltem utilis servatur, ut plurimum vero suppuratio post vulnera sclopetaria articulorum nimis profusa, dolor, agrypnia, humorum jactura aegrotum exhauriunt, aut intra primas tres hebdomades, articulo et vicinis partibus maxime tumefactis, non secus ac suppurantibus ossium fracturis, pyaemia oritur, aegroti vitam exstinguens. Quae si ita se habent, resectio vitali indicatione flagitatur, quippe qua omissa, in discrimen vita deducatur. Propter ingentes enim infiltrationes magnumque virium collapsum exarticulatio fieri amplius nequit, itaque aeger pro desperato habendus est. Resectionis adversarii, hanc operationem nimis gravem et periculosam arguentes, plus audaciae committunt, si vel exarticulationem vel nullam operationem instituunt, nam argumentis probatum est, non modo resectionem articulorum leviore organismi reactione excipi, praecipue si cum ea comparatur, quae exarticulationes et amputationes sequitur, sed vehementissima adeo symptomata vulnerum articularium suppurantium resectione submoveri. Argumento est Petrus Hennsen, cujus profusae articuli humeri suppurationi die 12 post vulnerationem febriles motus cum sudoribus copiosis supervenerunt, quibus resectio articuli humeri finem imposuit, altero enim die febris evanuerat et levamen subjectivum accesserat. Secundo et tertio post operationem die pulsus fere normalis fuit et vir antea summo irretitus periculo die vicesimo post operationem cubile reliquit. Apud de Zastrow medici Langenbeckium a resectione prohibere studuerunt, quia hominem paene moribundum non amplius cruciare oporteat; en! vir ille nunc militiam factitat.

Jam quaeritur, quando complicatae articulorum fracturae resectionem fieri jubeant. Resectio in contiguitate vulneribus sclopetariis tum indicatur, cum extremitas ossis articularis, vel partes articulum formantes glande sunt destructae et destructio non latius processit, introitus princeps vasorum ossis nutritiorum ad partes removendas non pertinet, partes molles parum laesae sunt, aut immediate sub capite articulari (e. gr. in humero) collum fractum et sanatio per naturam exspectanda non est, imo alteruter finis prominet atque pars articularis sola vitam suam sustentare nequit; cum corpus alienum, uti glans, in articulari capite adhuc haeret idque ex parte comminuit, articulatio

igitur graviter laesa est, glans alio modo auferri nequit semperque suppurationem, necrosin causatur, qua inanitio inducitur; cum, fracturis ab articulo longius dissitis, magna comminutio aut fractura obliqua locum habet et fragmina ossis acuminata vel reponi nequeunt, vel reposita locum rursus mutant et metum faciunt, ne partes molles, vasa, nervi laedantur; cum necrosis diffusa serius accedit et natura ossis fragmenta emortua submovere haud valet. Quibus in casibus complicata fractura resectione in simplicem mutatur, assulae et partes ossis necroticae auferuntur et vulnus simplex et laeve efficitur, partes molles magis defenduntur, pus promtius effluit; articulorum laesiones si exstant, pars inflammationem articuli adaugens aufertur et non modo artus servatur, sed secundum B. Langenbeckii methodum quoque usus ejus restituitur. Num vero opportunum sit, statim post laesionem resecare, id quod Beck proponit, in suspenso relinquendum est. Etiamsi plurimae operationes, quae indicatae sunt, optime quam primum instituuntur, et e. gr. amputatio promta (dummodo sit indicata) prognosin laetiorem exhibet, id quod evidentissime medicus danicus probavit, qui inter proelium navale in spatio infimo navis Gefion sub lampadis luce amputationes exercuit et bis tertiam amputatorum partem per primam intentionem sanavit, tamen concedere oportet, resectionum longe aliam esse rationem. Regeneratio demum ossium resectorum huic operationi magnam impertit praestantiam, quare id dispiciendum est, ut inter operationem animus ad elementum ossis substantiam formans advertatur, i. e. periosteum ossi resecando proprium servetur. Periosteum sanum difficillime ab osse, cui adhaeret, diducitur et quanquam raspatorio cautissime utimur, tot injuriis submittitur, ut, si quando callum exsudare adhuc valeat, copia hujus tantum exigua esse queat. Quodsi ergo, ut Beck praecipit, statim post laesionem resecatur, periosteum vulneratione jam ex parte destructum operatione gravius affligitur et hujus eventus deterior redditur. Laetissimi eventus, quos B. Langenbeck bello Holsatico resectionibus obtinuit, quas modo indicatione vitali coactus instituit, nobis persuadebunt, periosteum suppuratione ab osse solutum ad os regenerandum esse aptissimum, quare resectio commodissime ad ineuntem usque suppurationem differenda videtur. Spontanea periostei solutio per vulnera ossis suppurantia maxime favet resectionibus, etenim limitem ossis resecandi notat, qui, si statim post laesionem resecatur, difficillime definiri potest. B. Langenbeck has notas proponit: paulo post conquassationem oedematosa integumentorum infiltratio proxime super osse exoritur, pen-

dens ab osteohaemorrhagia inter periosteum et ossis superficiem. Os ubi superficiale est, e. gr. tibia, per cutem striae ecchymoticae cernuntur, quae quousque porriguntur, eo usque ossis laesio tendit et hic quidem limes in resecandis ossibus probe notandus est.

Contraindicationem resectionis post vulnera sclopetaria Beck praecipue in magno ambitu comminutionis partium durarum collocat, quia resectione superficies nimia vulneris partium mollium efficiatur, suppuratio ad inducendam cicatricem profusa requiratur, facilius colliquescentia partium mollium oriatur, ablata majore ossis parte extremitatis functio in perpetuum turbetur, itaque, si res prospere cedat, membrum inutile et molestum servetur, aut resecta magna ossis portione, si vasa nutritia simul auferantur, pars relicta facile emoriatur; omittendam porro censet resectionem, si a fracturae loco haud amplo fissurae longius protendantur seriusque suppuratio accessura sit. Quod ad magnum comminutionis ambitum attinet, definitio admodum relativa est. B. Langenbeck in quodam casu, id quod historia morbi Ottonis docet, humeri fracturam pollices 4½ patentem pro resectionis contraindicatione non habuit, qui comminutionis ambitus certe magnus appellari meretur. Eventus Langenbeckii sententiam tuetur, nam per extensionem pollicum 3½ resectum os regeneratum est et extremitas usui inservit. Langenbeck etiam pollices 6 e tibiae continuitate resecuit, quo facto completa ossis regeneratio accessit. Eadem est ratio superficiei vulnerariae amplae, de qua infra, contraindicationes generales expositurus, disseram. Metus auferendorum ossis vasorum nutritiorum per resectionem partis majoris, qua partem relictam emori dicunt, certo inanis est, quoniam periosteum ossi relicto, nimirum sano, materiam nutritiam suppeditat, sin vero itinere ad telam medullarem inde a resectionis superficie commeatus ei praecluditur, aliunde nutrimenta petit osseque regenerato pristinum commercium restituitur; si vera enim esset illa objectio, quisque truncus brevis amputati ossis multo facilius emoreretur. Longe aliter res sese habet, si magnam vulnerationem partium mollium earumque contusionem, quae minime spem admittunt, fore ut extremitas mobilis servetur, porro si discisionem arteriarum et nervorum principalium intuemur, ubi enim laesio ipsa quasi amputavit, de artu servando non amplius cogitare licet et amputatio ad corrigendum vulnus inservit. B. Langenbeck, si articuli genu vulnerationibus afflicti belli tempore longius deportandi sint, amputationem haud mora instituendam, superiores autem artus protinus resecandos judicat.

2. Vulnera, quibus corpora aliena finibus articularibus firmiter infixa sunt, quae alio modo auferri nequeunt, partialem articuli resectionem indicant. Quae indicatio, cujus supra mentionem feci, rarissime sola exstat, sed plerumque cum finium articularium fractura consociata. Ceterum haec indicatio admodum restringenda est, non semper enim corpus alienum parti articulari infixum sufficientem resectionis, multo autem minus amputationis, ut Zang statuit, causam praebet. Heister, Percy, Guthrie, Hennen, Langenbeck, alii glandem removere studuerunt, id quod aptis partium mollium incisionibus plerumque contigit. Dani bello Holsatico sclopeta ita armaverant, ut pulveri pyrio lamina plumbea, huic autem duae glandes impositae essent. Lamina plumbea, tardius projecta, saepe, ut Langenbeck deprehendit, ossi inhaerebat. Quodsi glans longius post tempus, orta partium vicinarum suppuratione, in telam osseam altius descendat, Hennen propter ingentem inflammationem, suppurationem, febrem amputationem putat indicatam. Nihil autem est, quod hic resectionem omitti jubeat, quae ejusmodi in casibus debitum locum sibi vindicat.

3. Luxationes cum capitis articularis per vulnus partium mollium excessu complicatae, perinde ac simplices inveteratae, repositionem haud admittentes, ubi pars articularis egressa ita locata est, ut membri usus graviter impediatur aut prorsus evertatur, resectionem partis articularis haud reponendae flagitant. Cooper terminum, intra quem vetusta luxatio reponi queat, quatuor mensium constituit, nostro autem tempore, quum adhibito chloroformo musculi possint relaxari, post multo longius temporis spatium repositionem tentare licet.

B. Morbi organici.

1. Necrosis partium articularium resectionem secundum generales indicationes, quibus corpora aliena extrahuntur, expostulat, eo interposito discrimine, ut hic etiam serra in sejunctionis loco adhiberi debeat. Ried iis in casibus, quibus necrosis finium articularium statui consueverit, plerumque malum cum spontanea epiphysium diastasi esse confusum retulit, quare necrosin e numero momentorum indicantium relegavit, quae tamen sententia argumentis probari non videtur. Ossium fines glandibus languidis sine partium mollium perforatione, sola nimirum conquassatione, laedi possunt, quo facto, etiamsi os comminutum non est, pars ejus saltem, vasis nutritiis ossis vibrationibus

ruptis, necrotica fit. Saepe partes molles citra ossis fracturam glandibus trajiciuntur, nihilominus postea sequestria eliminantur. Haud secus quaeque inflammatio acuta periostei ossisque ipsius necrosin efficiat necesse est, stasi enim inflammatoria celeriter intrante, in tela ossea cedere nescia vasorum nutritiorum ruptura debet oriri, quem processum nullus medicorum cariei assignabit. Argumentum, quod resectiones necrosi indicari optime probat, panaritia periostei traumatica et rheumatica exhibent, quibus periosteum totius saepe phalangis solvitur eamque necrosi submittit. Langenbeck casum observavit, quo totus humerus necroticus extrahi poterat; in ossibus quidem tubulosis majoribus necrosis utplurimum inter epiphysin et diaphysin terminatur, in phalangibus autem epiphysis simul necrosi solet corripi. Hoc tamen resectionem nunquam vetat, nam ossis regeneratio semper exspectanda est. Necrosi totali, callus periosteo exsudatus, priusquam eliminatio absolvitur, os emortuum semovet et quanquam granulationes inter periosteum et os partem necroticam extrudere valent, tamen adhibita resectione succurrendum est, alioquin enim et tempus et vires consumuntur fereque semper deformitates oriuntur. Phalange post resectionem regenerata, digitus quidem aliquanto latior breviorque redditur, sed leve hoc incommodum aequiparari nequit mutilationibus, quae subnascuntur, si rei cursum fieri patiamur, quemadmodum, ut Goethii verbis utar, »es gehn zu lassen, wie's Gott gefällt«. His in casibus amputare barbarum est, B. Langenbeck prognosin resectionis prosperrimam esse expertus est, etiamsi inanitio sit maxima.

2. Osteotuberculosis finium articularium tum demum resectionem eorum exigit, cum tuberculosus processus absolutus est. Haec tuberculosis triplici forma epiphyses adgreditur: *a*) tuberculosa ossium inflammatio existit, tuberculorum depositionem excipiens; tubercula telam osseam mechanice irritant et corporum alienorum instar inflammationem evocant; *b*) inflammatio aliqua in tuberculorum depositionem exit, vigente inprimis tuberculosi acuta; *c*) ossium inflatio atque inflammatio oriuntur sine tuberculorum depositione; causa fortasse in hypertrophica telae medullaris evolutione cernitur, saepe enim nulla inveniuntur tubercula deposita, si qua sejunctis epiphysibus tubercula extrusa sunt. Caries articulorum resectionem indicat, si curatio universa incassum adhibita partesque molles processu morboso nondum nimis destructae sunt. Blasius et recentiores chirurgi opinantur, plerisque in exemplis cariei sic dictae articularis, ubi inter amputationem et resectionem delectus habendus est, arthro-

cacen Rustii non existere, sed os, excepta asperitate secundaria, interstitiali absorptione inducta, sanum, interiora ejus processu pathologico libera esse, destructionem ossis a facie articulari exiisse, plerumque non altius descendere, resectione semper probe auferri, itaque perperam eos agere, qui ad processum morbosum radicitus tollendum de administranda resectione dubitent. Blasius commonstravit, articuli cubiti resectionem cariei causa in casibus 62 esse institutam, et quidem in 45 totalem, in 15 partialem, duobus in casibus traditum non est, quantum articuli demtum sit. Inter resectiones totales 45 quinque in mortem exierunt, uno in casu brachii amputationem fieri necesse fuit, tribus in casibus eventus non est indicatus, in reliquis 36 sanatio contigit. Qualis postea articuli cubiti conditio fuerit, septem in casibus haud adnotatur, in 29 articulus exstitit artificialis, nullo in casu exitus in ancylosin innotuit, quae vero post partialem resectionem accessit: inter 15 aegrotos duo mortem occubuerunt, tres cum, quinque sine ancylosi sanabantur, qualis reliquorum 5 sanatio fuerit, traditum non est. Quod igitur ad ancylosin pertinet, introitus ejus resectione totali certius quam partiali vitatus est. Syme ergo omnibus in casibus, quibus resectio cubitalis propter organicum ossium morbum instituatur, omnes fines articulares tres resecari jubet, etiamsi unus eorum sanus appareat. Experientia, inquit, nos docuit, si ulla faciei articularis portio relinquatur, operationem serius esse repetendam, causam minus in pathologica ipsius cartilaginis conditione, quam involucri synovialis ossisque spongiosi subter eo positi cerni, cujus proclivitas ad morbosam actionem laesione viciniae illata sit adaucta, quam ob causam tota superficies cartilaginea operatione debeat removeri. Huc etiam illud, quod Blasius observavit, pertinet, multis in exemplis cariei sic dictae articularis, quibus non os primarium morbi focum sistat, haud raro superficiem cartilagineam integram videri, accuratiore autem examine intelligi, cartilaginem soli tantum ossi insidere, aut parum et ex parte adhaerere, ita ut vulsella facile auferatur et sub ea ossis superficies tanquam tegmento holosericeo obducta reperiatur; talis extremitas articularis, si status pathologicus ejus praetermitteretur et resectio negligeretur, a sanatione abhorreret. Haud aliter res sese habet, si morbus ab ipso osse orsus et extremitas articularis eodem processu correpta est, externe autem parum vel nihil mutata apparet. Administrata totali resectione, illud fieri nequit.

3. Ancylosis perfecta, qua superficies articulares ossea materie concretae in unum quasi coaluerunt et membri usus tollitur, particulae osseae excisionem

reposcit, nam simplex discisio articuli ancylotici per serram certe plerisque in casibus propter spatii defectum ad motus methodicos non sufficit. Syme et B. Langenbeck sententiam profitentur, ancylosis introitum nonnisi a neglecto articuli resecti motu pendere, imo articulum artificialem formari, ubicunque absoluta membri quiete ancylosis non inducatur. Textor quidem articulum cubiti ancyloticum resecuit, Gurdon Buck modo ulnae finem articularem per longitudinem poll. 1 ½ serra abstulit, utroque autem in casu ancylosis rediit. Si fieri potest, ut verae ancyloses violenta extensione, musculis chloroformi usu relaxatis, sanentur, id quod Langenbeck in commentatione de contractura et ancylosi genu confirmavit, facilius sane continget, ut recens concretio callosa resectione administrata in artificialem articulum mutetur. Quod si perpetrari nequit, articuli ancylotici resectioni nulla obstat dubitatio, alia vero adversatur causa, quam supra jam innui, nova scilicet Langenbeckii ancylosibus medendi methodus. In commentatione enim modo allegata haec habet: »rarissime quidem ea ancyloseos perfectae reperitur species, qua superficies articulares ossea materie concretae in unum quasi coaluerunt. Quem Kiliae vidi casum hujusmodi ancyloseos genu, anaestheticis nondum repertis, resectione sanavi. Quare dijudicare non ausim, an fieri possit, ut ancylosis genu totalis ossea subitaneo tractu frangatur sine ullo fracturae femoris aut tibiae periculo. Equidem vix dubitem, quum iis, quae inspicere licuit, speciminibus callum, in quem superficies articulares abierant, osseum repererim, fragilem ac spongiosum.« Langenbeck igitur arbitratur, concretionibus ancyloticis vel firmissimis, chloroformi usu musculis relaxatis, violenta extensione separationem sine fracturae periculo perfici posse, quia substantia intermedia spongiosam habeat indolem. Quod hucusque tantum ad genu articulationem referebatur, haud dubie quoque ad articulos superioris extremitatis transferri poterit, ita ut resectionis indicatio hocce modo restringi videatur, quum agendi ratio facilior et tutior praeferri mereatur et ad resectionem tantum confugiendum sit, si ulterior observatio casus offerat, quibus metuamus oportet, ne motibus violentis fracturae inducantur.

4. Pseudarthrosis resectionem spurii articuli indicat, si membri usus eo tollitur; etenim methodi hactenus usitatae, spurium articulum ad solidam adigendi conjunctionem, plus minus incertae sunt. Partialis quoque resectio haud sufficit, quoniam duae superficies resectionis usque ad concretionem contactum immediatum et absolutam quietem alant necesse est.

5. Pseudoplasmata bonae indolis articulorum, nisi terminos generalis indicationis excedunt, resectionem fieri jubent. In enchondromate, quod internis medicamentis sanari nequit, Langenbeck excisionem proponit cuneorum cum subsequente sanatione et partialis exstirpationis repetitione, si magnus mali ambitus sit, donec ultimo actu tumor resectione articuli prorsus auferatur. Exostoses raro articulorum resectioni ansam praebent, syphiliticae tunc tantum, cum Kalii jodati usus frustraneus fuit. Osteosarcoma quoque, tumor ossis inflammatorius benignus, qui, ordiens a tela medullari, luxuriatione ossis strata peripherica perrumpit, resectionem articulorum exigere potest. Omnes osteocarcinomatis varietates (solus scirrhus fibrosus ossibus parcit) prognosin malam offerunt et a Langenbeck, inprimis acuta evolutione, »Noli me tangere« existimantur.

Contraindicationes resectionis ossium ab aegroti constitutione pendere possunt, inprimis si morbi articularis causa in ea cernitur; sin causa interna amputationis contraindicationem non sistit, etiam resectionis sistere non potest, quae res igitur in delectum alterutrius operationis influere non debet. Virium modus deterior videri potest, quam qui tam gravem operationem admittat, attamen hac etiam parte non raro de relativa vulnerationis gravitate perperam judicatur. Semper a resectione vasorum nervorumque majorum laesio abest, quorum discisionem quaeque amputatio exigit, et haec quidem res ad dijudicandam vulnerationis gravitatem summi est momenti. Sanguinis jactura jam eapropter multo parcior efficitur resectionibus, quod amputatione sanguis deperditur, qui membro amputato continetur et non solum huic providet, sed etiam, si debilis est aeger, universo opitulatur corpori, nam per aliquod tempus minor sanguinis copia per cor et reliquum corpus circumfertur; praeterea sanguinis per corpus distributio non obturatione majoris arteriarum trunci mutatur. Quodsi vulnerationis gravitatem ex mathematica vulneris amplitudine metimur, pro singulis articulis et specialibus resectionis rationibus modo majorem modo minorem reperimus, quam in amputationibus; recte autem Blasius adnotat, vulnus non esse magnitudinem mathematicam, itaque efficacitatem ejus in corpus non e solo ambitu esse metiendam. Principem contraindicationem resectionis adversarii certe in laboriosa curatione secundaria collocant; obturato amputationis vulnere, curatio absoluta est, post resectionem vero secundus illius actus tunc incipit, nempe restitutio mobilitatis articuli.

III. B. Langenbeckii methodus, extremitatis superioris articulos resecandi et resectos curandi; ossium regeneratio.

1. Resectio articuli humeri.

Facies articularis scapulae foveam exhibet oblongo-ovatam, haud profundam, strato cartilagineo obductam, cujus margo processu fibroso-cartilagineo firmatur; caput ossis humeri, cartilagine quoque obductum, faciem articularem ostendit semiglobosam, sursum et introrsum spectantem, bis tertia fere parte majorem superficie scapulae articulari. Quae facies levi strictura, collo, a duabus sejungitur eminentiis, anteriore exiliore, tuberculo minore, posteriore ampliore, tuberculo majore; ambo tubercula sulco pro tendine musculi bicipitis separantur. Articulus, maximam partem arthrodia, superne initio acromii et extremitate exteriore claviculae, nec non processu coracoideo tegitur. Utraque pars articularis inter se conjungitur capsula articulari, quae pluribus processibus ligamentosis, ab acromio et processu coracoideo proficiscentibus, perinde ac tendine musculi supra — et infraspinati, teritis minoris, tuberculo majori adhaerescentibus, denique expansione musculi subscapularis, tuberculo majori insidentis, firmatur. Plus bis tertia articuli humeri parte, totum nempe latus externum, nec non anterius et posterius, praeterea musculo deltoideo tegitur, qui ab inferiore margine partis tertiae exterioris claviculae, acromii et ab inferiore dimidio spinae scapulae ordiens, cristae humeri externae, in parte ejus tertia superiori, affigitur. Figura igitur triquetra est, basi sursum, apice deorsum spectante; facies inferior aponeurosi obducitur, quae impedit, quominus partibus subjectis adhaerescat. Vena cephalica in sulco inter musc. deltoidem et pectoralem majorem decurrit, vel supra, vel infra claviculam in venam subclaviam inosculans. Arteria circumflexa humeri posterior recta ex axillari retrorsum tendit, humeri bis tertiam partem ambit, in musculo deltoideo et caspula articulari terminatur; circumflexa anterior, recta antrorsum subter musculum coracobrachialem et caput breve bicipitis pergens, musc. subscapulari capsulaeque suppeditat ramos pariterque in musculo deltoideo finitur. Nervus circumflexus humeri e plexu brachiali retrorsum et extrorsum inter caput longum bicipitis collumque humeri ad posteriorem marginem et superficiem musc. deltoidei adscendit ejusque discisio paralysin musculi dicti efficit.

Ad resecandum articulum formatio lobi triquetri, quadrangularis, teretiusculi aut semilunaris, qualem Sabatier, Manne, Bell, Percy, Morel,

Wattmann, Schuh, Moreau, Textor, alii proponunt, minime idonea est, quia vulnus nimis amplum oritur, deltoideus totus dissecatur cumque eo tam arteriae quam nervus circumflexus humeri disciduntur, quo fit, ut functio musc. deltoid. tollatur, sanatio prohibeatur et eventus infaustus reddatur. Eadem dicenda sunt de incisuris longitudinalibus cum accessoriis incisionibus figuram V, 7, T, —| habentibus; incisura subcutanea, transversim per deltoideum duce Baudens ducta, parum differentiae praebet. Beck in commentatione de vulneribus sclopetariis sententiam profitetur, incisuram in latere hujus articuli exteriore factam id habere incommodi, quod longus bicipitis tendo non satis facile possit discindi. Equidem, nisi nervus circumflexus humeri simul dissecaretur, summum fore commodum, quod incisione longitudinali exteriori citra voluntatem musculi bicipitis tendo longus servetur, censeo. Omnes chirurgi musc. bicipitis tendinem servare student, Beck dolendum esse putat, quod haud satis facile possit discindi. B. Langenbeck scalpello solido, manubrium firmum breveque habente, fibras musculi deltoidei longitudinales sequens, ab interiore acromii margine incisuram longitudinalem super tuberculum majus aut minus juxta externum aut internum latus tendinis longi musc. bicipitis ducit, a tuberculo inde quam proxime ab osse tendinem ejusque vaginam e sulco intertuberculari enucleat, hamulis obtusis ad latus eum distineri jubet, deinde scalpello solido antice retuso-obrotundato separationem musc. supra- et infraspinati teretisque minoris a tuberculo majore instituit, dum brachium intense retrorsum rotatur et operationem facturus, laminae fere planitie versus os directa, scalpellum ossi proximum tenet; tum humerus extrorsum rotatur et eodem modo musc. subscapularis a tuberculo minore diducitur. Quo facto chirurgus, manu sinistra caput humeri paulo antrorsum adurgens, capsulam percidit et per vulnus externum caput humeri liberum protrudit. Proinde vulnus externum non eam longitudinem, quam os postea serra auferendum, habeat necesse est. Tunc administer, forcipe ossium utens, partem protrusam utraque manu prehendit, forcipe ossium caput humeri perpendiculariter in altum trahens, deinde m. bicipitis tendinem in vulnus remittens. Raspatorii ope periosteum utrinque ab humero caute diducitur, quousque ossis conditio morbosa extenditur. Chirurgus infra manus administri forcipem ossium sinistra manu prehendit, dextraque manu os morbosum, serram in substantiam osseam sanam dirigens, horizontaliter rescindit.

Totum vulnus aeque ac articuli cavum pro re nata aut linteo concerpto expletur, aut simpliciter reunitur, et si vulnera longa sunt, orarum angulus

superior et inferior suturis aliquot committuntur. Splenium humefactum frigidum vulneri superimponitur fasciaque flanellanea extremitas superior thoraci affigitur, antibrachium angulo recto flexum tenetur, aut sola mitella sustentatur. Aegroto dein opii dosis praebetur. Si primo post operationem die symptomata haud exigunt, ligatura non renovatur. Secundo die in vulnus caute instituuntur injectiones, simplex additur ligatura, brachium linteis thoraci adnectitur, fortasse pulvinaribus nonnullis fulcitur; eadem insequentibus diebus agenda sunt.

Secretum ubi malum est, in totum vulnus quotidie argenti nitri solutio (gr. 1) ℥i injicitur et linamentum eadem solutione imbutum immittitur, quo facto sanatio plerumque egregie cedit. Impedire studeamus, quominus humerus musc. pectorali majore antrorsum trahatur, quare, quoad aeger id sustinet, cubitus antice pectori ita affigitur, ut humeri finis superior resectus a vulnere removeatur et retrorsum adurgeatur. Proinde humerus ferula chartacea, usque ad fossam axillarem porrecta, munitur totaque extremitas in ferula ex filis ferreis confecta collocatur, quae postice sinuositatem scapulae amplectendae aptam et in articulo cubitali flexuram rectangulam habet. Ad perfectam usque vulneris cicatrisationem haec continuantur.

2. Resectio articuli cubitalis.

Inferior humeri finis, qui latus, ab anterioribus versus posteriora compressus leviterque planus apparet, processum format articularem, cujus dimidium externum aliquanto minus eminentiam rotundiusculam, condylum, exhibet, quae cum capituli radii fovea consentanea articulationem init; dimidium internum paulo latius, trochlea, excisura rotundiuscula finis superioris ulnae excipitur. Proxime supra processum articularem utrinque tuberositates, externa et interna, reperiuntur, musculorum insertioni inservientes. Articulus inter radium et ulnam ita formatur, ut margo internus semirotundus capituli patelliformis radii cum fovea semilunari correspondente lateris exterioris ulnae coeat. Munimentum praebet ligamentum annulare, quod radii finem articularem ambit marginique anteriori et posteriori cavitatis sigmoideae ulnae affigitur. Conjunctio utriusque ossis antibrachii cum osse humeri ligamento anteriore et duobus lateralibus efficitur, quorum posteriora a circuitu utriusque tuberositatis oriuntur et utrique olecrani lateri affiguntur; externum praeterea ligamentum radii annulare firmat. Ambo articuli tunica synoviali communi vestiuntur. Partium mollium distributio circa articulum cubiti admodum inaequalis est, nam anteriori faciei stratum

crassum complurium musculorum cum vasis nervisque gravissimis insidet, posteriori faciei solus musculus triceps, olecrano affixus, et nervus ulnaris, in sulco inter olecranon et tuberos. internam decurrens. Quemadmodum in humeri articulo transversa discisio musculi deltoidei, ita tricipitis in cubitali articulo vitanda est, alioquin enim, orta cicatrisatione, antibrachii extensio, ne dicam tollitur, certe plurimis in casibus imperfecta redditur et vulnus peramplum efficitur. Transversa discisio propterea quoque cavenda est, quod postea motus instituendi aggravantur multumque prohibentur. Ried quidem in opere »de resectionibus« discisionem tendinis musculi tricipitis, ait, in omnibus totalibus resectionibus nullius esse momenti, quoniam ejus insertio deleatur. Sententia autem, quam Moreau sen. et jun. profitentur, antibrachii extensionem resecto cubito tantummodo in membri delapsu cerni, si flexorum contractio desinat, a recentioribus omnino refutata est; nam si quibusdam in casibus illud evenit, causa magis in tricipitis laniatione quam in eo collocanda videtur, quod ablatis ossibus insertio musculi interierit. Syme in exemplo, quo postea membrum resectum cultro anatomico examinare licuit, totum musculum substantia intermedia, recens formata, ulnae fini affixum deprehendit. Item Blasius bis post cubiti resectionem totalem, de qua in commentario (Beiträge zur pract. Chirurgie) exposuit, inter articuli cubitalis extensionem perspicue contractiones musc. tricipitis sensit, id quod Syme et B. Langenbeck fieri confirmant. Proinde methodi a Park et Syme propositae, qui viri per incisuram longitudinalem in posteriore articuli latere, proxime supra eum, incisionem transversam duxerunt, a Simson, qui praeter superiorem incisuram transversam quoque inferiorem fecit, a Thore, qui inde a media incisurae longitudinalis parte transversalem, forma |—, extrorsum in articulum radio-humeralem proponit, propter nimiam vulneris amplitudinem repudiandae sunt; incisio lobularis triquetra, a Textor commendata, basi deorsum spectante, memoratum incommodum vitari non patitur, multo minus autem incisura a Moreau laudata, formam |—| habens. Jaeger etiam per incisuram longitudinalem secundum directionem nervi ulnaris, quem ex vagina sua enucleat, supra olecranon incisionem transversam usque ad humeri condylum ducit; Blasius, nudato nervo ulnari, incisuram addit cruciatam. Si Park, facta incisione longitudinali, et Chassaignac de servando nervo ulnari cogitassent, methodus eorum imitatu digna foret. Incommodum vero harum methodorum omnium in eo est, quod aliis musculus triceps transversim disciditur, aliis nervus ulnaris secatur.

Hinc B. Langenbeck resectionem cubiti hoc modo administrat: scalpello brevi et firmo incisuram facit longitudinalem in latere posteriore articuli cubitalis per musc. tricipitem, ubi tendinosus evadere coepit, usque ad olecranon; duo longitudinis pollices ut plurimum sufficiunt; dum utrinque per hamulos orae vulneris distinentur, chirurgus scalpello brevi, antice capitato, musculares insertiones diducit, proxime substantiam osseam sequens, capsulam antibrachio paululum flexo aperit, ab olecrano ad condylum internum transit, os iterum proxime sequens, nervum ulnarem cum vagina sua et parca telae cellularis portione ita enucleat, ut in conspectum haud prodeat, fasciculum, quo nervus ulnaris contineri debet, hamulis teneri jubet et scalpellum semper juxta os deducens musculos a condylo externo, nec non ligamenta lateralia sejungit, partem humeri articularem, antibrachio intense flexo, e vulnere externo elevat, quo facto ab administro ossium forcipe prehenditur et sursum trahitur; tum periosteum diducitur et os, dum chirurgus sinistram manum ossium forcipi admovet, serra aufertur. Eodem modo antibrachii articulationes removentur, quae ambae simul serra resecantur. Quodsi resectio ob organicum articuli morbum instituitur, residua morbosa partibus mollibus adhaerentia deinceps auferuntur, factis, si vitari nequeunt, incisuris transversis. Summi esse videtur momenti, ut nervus ulnaris, id quod Jaeger et Blasius fieri jubent, minime ex vagina sua enucleetur, partim quia nervus vagina privatus in cavo suppurante liber tunc residet, partim quia procedente ossis regeneratione facile nervus solidas concretiones inire potest, quibus fit, ut motibus serius administratis distentiones ejus oriantur. Secundum Langenbeckii methodum nervus discindi nequit, quoniam scalpellum ab osse non removetur. Ipse cadavera saepius examinavi, posteaque partem ab osse ablatam perquirens nervum ulnarem in telae cellulosae strato inveni. Partes molles hac methodo difficilius dissolvi, verum non est, quia ipsum os viam indigitat; imo ne ossa quidem difficilius removentur, nam vulnus, cujus longitudo finis articularis humeri latitudinem aequat, ad ossa commode auferenda sufficit; effundendo vulneris secreto parva apertura in angulo ejus inferiori satisfacit.

3. Resectio articulationum digitorum.

Syme articulationum digitorum resectionem repudiat, quia, si omnia optime cedant, digitus corrugatus et invalidus remaneat; Malgaigne eandem rejicit, quoniam ancylosi inevitabili digitus inutilis reddatur; Ried, si de resectione

inter secundam et tertiam phalangem ambigitur, tertiam tantum et dimidiam secundam phalangem, amputata secunda, immolandam censet. Homines totum per annum digitis vix utentes illam sententiam fortasse excusant, nunquam probant, quoniam hoc modo chirurgiae operativae diffiditur; quid vero agat opifex, cui etiam tertia phalange ad conquirendum victum opus est? Hac parte eventus, quos B. Langenbeck obtinuit, maximae dignitatis sunt. In latere extensorio, inter extensorum tendines et vasa digitalia lateralia, partes molles findit, periosteum a phalange diducit, quousque haec resecanda est, serrula eam aufert, vulnus exacte acubus, quae insectorum vocantur, reunit digitumque immobilem figi curat.

Reunio vulneris externi per primam intentionem digitorum resectioni conducit, dum articulorum majorum resectio angulum apertum, ad emittendum secretum largius, servari jubet; attamen majora quoque vulnera exigunt, ut eorum pars, nominatim superior, prima intentione uniatur. Quod obtinendi, collodii usus optimam spem pollicetur. Vulneribus suppurantibus hoc remedium admodum periculosum est, quare iis in casibus, quibus prima intentio impetranda, sed curatio idonea non erat, collodii usus repudiatus est. Liceat ergo, B. Langenbeckii, qui collodium contra vulnera egregio successu adhibuit, methodum exponere. Oblatis vulneribus incisivis puris, Langenbeck suturas, alteram proxime ab altera, ita imponit, ut inter binas suturas circumvolutas una nodosa collocetur. Post horas 16 — 24 eas aufert, ita quidem, ut primum suturas nodosas extrahat; nonnullae sanguinis guttae e puncturis profluentes, utpote localem sanguinis missionem imitantes, propter hyperaemiam salutares sunt. Locus linteolo caute dessicatur, deinde vulneris oris conglutinatis, quae in latere suturis circumvolutis adhuc continentur, collodium illinitur. Si fila gossypina suturarum convolutarum fomentis frigidis fortasse humefacta rursus aruerunt, his etiam collodium illinitur, ita vero, ut fines prominentes acuum Carolinensium eo non tangantur. Siccato collodio, crusta solida vulnus tegit, quae oras ejus firmiter continet. Dein acus Carolinenses provide extrahuntur, circumvolutiones autem gossypinae relinquuntur, sanguinis guttae e puncturis manantes desiccantur novumque collodii stratum tegmento vulneris jam formato cutique ambienti illinitur, ita ut collodii siccati contractionibus non modo firma vulneris cohaesio efficiatur, sed etiam localis intumescentia celerius ad resolutionem adigatur. Suturas post 16 — 24 horas removeri, maximi momenti est, nam si acus aut suturae nodosae diutius relinquuntur,

puncturae corporis alieni irritamento ad suppurationem vergere incipiunt, quo facto collodium haud prodest, sed nocet, quippe quod pus retineat. Sin autem, suturis post horas 16 — 24 ablatis, collodium in earum locum substituitur, reunio adeo promta et perfecta evadit, ut post triduum, delapso collodio, nullum cicatricis vestigium appareat, imo post aliquot hebdomades oculus exercitatus vulneris locum non amplius detegat. Exemplum afferre liceat: Langenbeck destructam nasi alam transplantatione instauravit; elapsis hebdomadibus tribus medici dirimere non potuerunt, unde lobulum cutaneum desumserit, quia omne cicatricis vestigium abfuit.

Partialis obturatio vulneris externi post articulorum majorum resectionem tam viribus aegroti parcit, quum minor superficies vulneraria suppurationi submittatur, quam curationis tempus reddit brevius et, quod gravissimum est, ossis resecti regenerationem multo perfectiorem admittit, nam suppuratio, quae sequitur, minus profusa est et superficierum vulnerariarum minor ambitus nudus jacet. Proinde in resectione articulationum digitorum, ubi exsudatum parcum, in vulneris cavitatem exiguam effusum, postea facile resorbetur, summi ponderis est, ut totum vulnus prima reunione sanetur.

Quodsi post articulorum sive majorum sive minorum resectionem vulnus perfectam induxit cicatricem, ad instaurandum articulum motus methodici instituuntur, sat enim temporis praeteriit, ut mediante periosteo relicto os resectum callo recente reproduci potuerit. Motus articuli initio tantum sint passivi, quoniam aegrotus partem, quae hactenus tantas molestias ipsi intulit, aliquantum intendere facile negligit; haud raro corpus adhuc ita labefactum est, ut non sine difficultate totam extremitatem multum moveat. Necesse igitur est, alium illos motus, qui singulari articulo congruunt, instituere et quam saepissime repetere. Si situ quieto diuturno, cui extremitas inter vulneris curationem submittebatur, tam solidae concretiones loco articuli intraverunt, ut motus tantummodo manci possint administrari, tamen ab iis non abstineatur, sed musculis chloroformi usu relaxatis, concretiones novae, vel ductiles adhuc vel molles, motu provido passivo sed valido, si fieri potest, diducantur. Gravioribus in casibus hoc saepius repetatur, donec perfecta mobilitas restituta sit. Quibus factis aegroto imperandum est, ut per hebdomades aut menses novum articulum crebro moveat, etenim mobilitas non solum hac ratione magis magisque expeditur, sed etiam vires extremitatis curatae exercendo ita firmantur, ut functionibus suis providere debitoque vigore eas administrare queat.

Notatu dignissima sunt experimenta a Chaussier de formatione novorum articulorum facta. Hic, cavo articulari coxae incisione aperto, caput et collum femoris protraxit et infra trochanterem abscidit, et animalia, vulnere deligato, suo arbitrio uti sivit. Vi musculorum finis femoris ad os ischii propius accedebat; facies secta, paullatim amissa aspredine, substantia cartilagini simili obducebatur; nec minus is locus ossis ischii, cui femur appositum erat, cartilagineam paullatim speciem induebat, atque interdum magis minusve excavatus apparebat; tela, quae circumerat, cellulosa capsulam quandam membranosam, fluidi serosi majorem minoremve copiam continentem, circum novum articulum effingebat. In cane uno, quatuor annis post factum experimentum, femur cum osse ischii ope substantiae fibroso-cartilagineae firmiter conjunctum motusque varios admittens repertum est. Similiter jam Koeler experimenti causa caput et collum femoris in canibus amputarat. Tertia jam septimana animalia femori rursus inniti coeperunt, et post septimanas quinque jam sine magno negotio currere valebant. Unus ex his canibus post septimam hebdomadem necatus est; ligamentum capsulare rursus coaluerat, nec nisi crassius aliquanto erat quam in altero latere; finis femoris praesectus nova substantia ossea coopertus erat, cujus in superficie permultae eminentiae acutae conspiciebantur, e quibus magna vis fibrarum tendinosarum versus marginem acetabuli decurrebat; hisque fibris magna adipis copia immixta erat, neque vero ullum cartilaginis vestigium novam substantiam obduxit. Acetabulum minus profundum erat, quam esse solet et cartilago id obvestiens fere tota, exigua tantum parte relicta, disparuerat. Alius canis decem septimanis post factam operationem inquisitus est; extremum ossis itidem nova substantia ossea coopertum erat indeque rotundatum apparebat; nova haec substantia nullas ostendebat eminentias, sed prorsus aequalis, glabra, et in parte superiore lamina cartilaginea obducta erat, cujus e parte suprema fila tendinosa in acetabulum immittebantur. Similis erat eventus experimentorum, quae de articulis exstirpandis instituerunt Vermandois, Wachter, Heine.

Hoc tamen experimentis relatis et Textoris disquisitionibus mortuorum complurium, ante multos annos resectioni submissorum, elucet, articulorum capita imperfecte tantum regenerari. Certe haec de propriis capitulis articularibus dicenda sunt, quum trochanter major canis plane reproductus, caput femoris levi tantum eminentia indigitatum sit, majore tamen caput humeri. Apud homines contra in majoribus articulis, nominatim in articulo humeri,

saepius cartilago interarticularis formari videtur, id quod Textor observavit. Apud foeminam, articulationis humeri resectioni submissam, post undeviginti annos pneumonia exstinctam, ligamentum firmum ab acromio ad processum coracoideum, nempe ad meniscum recens formatum perrexit, qui subter hoc processu et super cavitate glenoidali residet exiguamque sed perspicuam mobilitatem habet. Alterum ligamentum firmissimum a musc. subclavio ad eundem meniscum tendit, cui etiam pectoralis minor adjungitur. Massa ligamentosa lata, quae inferne sub margine acetabuli desinit, meniscus ille etiam processui coracoideo affigitur. Finis humeri serra ablatus exiguam obtulit eminentiam, aliis autem in casibus majores processus orti erant. Praeterea Textor articulum humeri totali resectioni submissum sex post sanationem annos examinandi occasionem adeptus est. Disquisitio elongationem ulnae, quadrantem pollicis aequantem, super qua radius legitime movebatur, et trochleam humeri perfecte regeneratam ostendit.

Apparet ex his observationibus et experimentis, post ossium resectiones interdum articulos oriri, specie et conformatione diarthrosibus similes; verum utrum singulae etiam partes articulum constituentes eadem structura praeditae sint, ac in diarthrosi vera, id accuratius adhuc inquirendum est; ac recte quidem et caute Kuhnholtz sub finem dissertationis suae monet, quod membranam synovialem, ligamenta, cartilagines appellarit, non ita haec dicta esse, ut illas partes aeque ac in prima formatione ortas, omnibus numeris consummatas esse velit.

IV. Descriptio aliquot resectionum a B. Langenbeck administratarum.

Exstirpatio scapulae et partis acromialis claviculae propter harum partium comminutionem glande tormentaria inductam.

Henricus Hilmer, 32 annos natus, militans in centuria secunda legionis Hanoveranae pedestris quintae, die 5 M. Junii a. 1848 laesionem tulit. Sclopetum sinistro humero gestantem glans tormentaria ita percussit, ut sclopetum ab ea tactum in tres partes diffringeretur; humerus sinister toto ictu feriebatur. Scapula cum humero, velut in fractura colli scapulae, dependebat. In regione partis acromialis claviculae cutis dirupta fuit, cutis in sinistro colli latere usque ad humerum sanguine suffusa, clavicula in confinio partis acromialis fracta, superficies fracturae extremit. sternalis intense retrorsum et sursum

directa, extremitas acromialis cum fractura omoplatae retrorsum et extrorsum dislocata; ubique crepitatio audiebatur et per vulnus cutaneum fragmenta omoplatae edebantur. Humeri articulus integer erat, laesio saltem non animadvertebatur. Die 7 M. Junii Langenbeck in nosocomio militari Flensburgensi scapulam exstirpavit. Primum nempe incisura inde a vulnere cutaneo ducta acromion cum parte disjuncta acromiali claviculae nudavit ossaque dicta cum aliis fragmentis scapulae majoribus extraxit, fracturae finem valde acuminatum colli scapulae serra resecuit. Musculus cucullaris, serratus anticus, subscapularis, supra- et infraspinatus, teres minor, deltoides a scapula, maximam partem radendo, diducti erant. Arteriae majores discisae sanguinem haud effuderunt. Musculi destructi forfice auferebantur, vulnus cutaneum peramplum sutura uniebantur, margines cutis ruptae excidebantur pariterque sutura committebantur. Operatio laboriosa parum sanguinis aegroto ademit.

Exstirpatam omoplatam exhibet Tab. I. fig. 1.

Die 8 M. Junii aeger mediocriter febricitavit, dolores leves sensit, vulnus bonam speciem praebuit, deficientibus omnibus gangraenae indiciis. Die 9 M. ejusd. aeger magnam virium labem accusavit, pulsus 100 ictus obtulit. Vinctura nondum mutata hoc die renovabatur. Cutis per totam vulneris peripheriam sanguinis infiltratione et sanguinis decompositi ex vulnere effluxu colorem flavo fuscum obtinuit; imperabatur acidum phosphoricum. Die 12 Junii febris exigua fuit, pulsuum ictus 85, lingua humida, vires instaurari coeperunt, aeger plures per dies continuos cubile reliquit. Die 17 ejusd. M. larga puris demersio in dorso apparuit, aperturam adversam fieri jubens. Vires iterum subsederunt, vulnere saniem edente horrores accesserunt, humeri articulus nudus in conspectum prodiit. Die 19 puris demersio usque ad cristam ossis ilium descenderat, quare apertura adversa ibi facta est. Explorato humero, comminutio articuli ejus innotuit et caput ossis humeri magno ambitu fractum. Propter exortam phlebitidem articuli humeri resectio omittebatur. Proh dolor aegrotus die Junii 28, ergo 22 post operationem dies, phlebitidi succubuit.

Resectio capitis ossis humeri.

De Zastrow, succenturio, viginti annos natus, die 23 M. Aprilis glande vulnerabatur sclopetaria, quae in regione tuberculi majoris, proxime a processu coracoideo, humerum sinistrum intraverat et per ossis caput pone musc. latissimum dorsi exierat. Die 9 M. Maji Langenbeck primum vidit vulne-

ratum. Corpus ejus admodum tenerum fuit, speciem praebens hecticam, febris ingens, suppuratio jam profusa. Per vulneris introitum caput humeri totum comminutum sentiebatur. Moto brachio, multum puris liquidi aëre commixti ex articulo profluxit. Langenbeck argenti nitrici solutionem (gran. 1 ad unc. 1) injici curavit. Die 12 Maj. febris et suppuratio increverant. Vires admodum consumtae, species externa deterior fuerunt. Quibus sub conditionibus maxime ambiguis Langenbeck, indicationi vitali satisfacturus, humerum resecuit. Per introitum vulneris incisuram proxime in latere externo sulci intertubercularis perpendiculariter deorsum, ab acromio ad collum humeri, duos pollices longam, duxit, quo facto fibras musc. deltoidei aliquot linearum ambitu ab acromio dissolvit, tendinem musc. bicipitis e sulco enucleavit et ad latus distineri jussit, musculos suppuratione maximam partem jam separatos a tuberculis plane diduxit, caput extrorsum protrusit et serra resecuit. Operatio, intra paucas horae minutas absoluta, facillima erat, aegroto chloroformi usu sopito. Medici praesentes, inter quos DD. Becken, Spitta, Schwarz, non aliter sese sensisse affirmarunt, ac si operatio subcutanea esset facta. Sanguinis vix uncia effluxerat, parvus tantum cubilis locus sanguine tinctus fuit. Superior vulneris pars sutura committebatur, reliqua linteo carpto explebatur. Aeger e narcosi experrectus digitos et manum extremitatis laesae movit, sensus ubique integer fuit, flexio antibrachii dolorum causa modo imperfecta. Statim post operationem opii dosis exhibebatur. Elapso nycthaemero, febris antea gravis haud mediocriter decreverat, aeger sese levatum sensit. Suppuratio optime cessit, vulnus granulationes concepit. Mense Julio aegrotus, finita cicatrisatione, Kiloniam adiit, balneis marinis usurus, dum motus methodici articulationis humeri administrabantur. Mense Januar. a. 1849 ad militiam rediens brachio laeso sellam commode attollere et cylindrum e nicotianae foliis ori inserere potuit.

Carolus Otto, 24 annos natus, militans in legione praetoria borussica, quae Francisci imperatoris dicitur, die 23 M. April. vulnus tulit sinistri humeri cum ossis humeri comminutione, ad caput articulare usque porrecta. Glans, in regione processus coracoidei ingressa, detegi non potuit; minime tamen exierat, sed subter scapula haesit. Initio vulneratus perbene valuit, dolores acerbi epithematibus glacialibus demulcebantur. Paulatim valetudo universa deterior evasit, dolores rursus increverunt, secretio profusa puris saniosi accessit; articulus reclusus fuit. Quae quum ita essent, Langenbeck resectio-

nem ea, quam descripsimus, ratione, servato m. bicipitis tendine, administravit, caput humeri fractum e fossa glenoidali excidit, ita ut longitudo partis ablatae pollices 4½ aequaret. In margine inferiore fossae glenoideae scapulae glans excisuram semicircularem effecerat, in quam digitus circiter immitti posset. Quum scapulae facies articularis aliam laesionem non tulisset, eam adimi haud necesse fuit. Exploratione probabile reddebatur, glandem strinxisse scapulam assulasque nonnullas effecisse, id quod ulteriore decursu confirmabatur, etenim parvae aliquot assulae et vestitus militaris frustum per canalem subter scapulam ducentem prodierunt. Sanatio egregium habuit successum. Die 28 M. Augusti vulnus externum perfecte clausum fuit, excepto canali fistuloso exiguo, quem duos circiter pollices subter scapulam persequi licebat. Aeger egregie nutritus jam exeunte M. Julio ambulavit. Spatium inter faciem articularem et relictam ossis humeri partem massa solida, magis magisque indurescente, fibroidea expletum est, ita ut humerus cum fossa glenoidali, quousque ossis regeneratio deficit, velut per ligamentum crassum conjungatur. Die 28 Mense Augusti aeger manus sinistrae digitis nasum prehendere jam potuit. Non ferulae hoc in casu, sed fasciae tantum munientes impositae sunt. Sanato vulnere, motus brachii maximam partem passivi instituebantur. Brachium resectum ne pollicem quidem integrum brevius est altero, quare pollices 3½ ossis resecti regenerati sunt. Hieme a. 1849/50 virum huncce vidi, qui non modo omnes motus brachio laeso administrare, sed etiam sellam commode attollere potuit. Nutritio dictae extremitatis haud deterior fuit, quam alterius, humerus tamen formam obrotundam non recuperaverat, sed eam fere figuram retinuerat, quam luxationes ad partem inferiorum relinquere solent, quia caput humeri deficiebat. Finis articularis ossis regenerati, moto brachio, antrorsum et retrorsum a fossa scapulae glenoidali paululum labebatur, eam nimirum ob causam, quod caput longum musc. bicipitis, normali gaudens indole, multum ad capitis humeri situm in sulco intertuberculari figendum confert. Atqui musc. bicipitis tendo debitam amisit insertionem, ergo caput humeri leviter potest elabi, quo quidem extremitatis motus ne minimum quidem impediuntur. Aestate a. 1850 glans circa angulum scapulae inferiorem, quo descenderat, excisa est.

P e t r u s H e n n s e n, annos 27 natus, militans in centuria quarta cohortis venatoriae danicae secundae, die 23 M. Aprilis glande vulnerabatur sclopetaria, quae, proxime infra processum coracoideum caput ossis humeri sinistri, pollicem circiter sub parte claviculae acromiali, ingressa, post tertium diem a

Langenbeck circa angulum scapulae inferiorem excidebatur. Collum humeri citra perfectam capitis sejunctionem laesum erat. Motus brachii sinistri in humeri articulo non sine summis perficiebatur doloribus, ceterum admodum mancus, flexio et extensio antibrachii non prohibitae erant. Specillum per introitum canalis vulnerarii usque ad collum humeri, proxime infra ligamenti capsularis insertionem, descendit, ubi os nudatum et comminutum sentiebatur. Primis post vulnerationem octo diebus symptomata pleuritica et pneumonica in sinistro thoracis latere apparuerunt. Tussi per primum biduum parvae portiones meri sanguinis, deinde sputa sanguine tincta edebantur. Quae symptomata post decimum diem, kali nitrico cum tartaro stibiato adhibitis et emplastro vesicatorio ad partem thoracis sinistram superiorem applicato, evanuerunt.

Anterior canalis vulnerarii apertura haud nimium reddidit pus, cui tamen aliquoties assulae ossis humeri admixtae fuerunt; major copia puris parum spissi, totum aperturae posterioris ambitum inflammantis et erodentis, per hanc prodiit, inter quae valetudo universa et vires aegroti intense labefactabantur. Elapsis duodecim a vulneratione diebus, quovis paene vespere febris accessit, sudoribus largis excepta, pulsus parvus, debilis, concitatus, lingua albido muco obtecta, appetentia exigua, saepe nulla, sitis adaucta fuerunt. Inter haec pus etiam ex apertura anteriore largius profluxit, tenue autem fuit particulisque osseis minutis saepe mixtum, quae arenulae instar sentiebantur. Brevi aegrotus magnam macilentiam, pallorem, virium labem obtulit. Motus brachii in humeri articulo ab aegroto non amplius perfici poterant. Humero fixo brachioque prehenso, motus institui potuerunt, sed dolorem excitarunt. Die 15 M. Maji, ergo die post vulnerationem 23, resectio partis superioris tertiae ossis humeri, infaustissima aegroti conditione, a Langenbeck administrabatur. Adhibito chloroformo, incisuram circiter tres pollices longam ab anteriore acromii margine deorsum duxit longumque m. bicipitis caput integrum servavit, ita ut e sulco suo enucleatum ad latus distineri curaret. Ex arteria circumflexa humeri sanguis emicuit, sed arteria subclavia aliquamdiu compressa, citra ligaturae applicationem substitit. Humerus totum per circuitum a musculorum insertionibus sejungebatur et circiter in fine inferiore partis superioris tertiae, supra musc. deltoidei insertionem, serra rescindebatur. Protinus post operationem aegrotus sine impedimento antibrachium flexit, tendinem integrum musc. bicipitis evidenter per vulnus persequi licuit. Totum vulnus et cavum

glenoidale linteo concerpto leviter implebantur, orarum vulneris, tres circiter pollices longarum, angulus superior et inferior tribus suturis committebantur, ita ut media tantum pars fissuram pollice paulo longiorem retineret. Splenium linteum humectatum vulneri imponebatur et fascia flanellanea a fossa axillari dextra super humerum et circa brachium aliquoties deducebatur, nonnullis ejusdem ductibus pars inferior humeri sinistri affigebatur thoraci et antibrachium flexum sustentabatur. Peracta operatione, tincturae thebaicae gutt. 10, insequente nocte morphii gran. $\frac{1}{4}$ praebebantur, quia dolores somnum arcebant. Primo post operationem die prima vinctura non mutabatur, quoniam aeger, exceptis doloribus levibus, bene valebat. Altero die vinctura, vulnere iterum linamento leviter impleto, renovabatur, brachium fasciis thoraci adjungebatur propriisque pulvinaribus fulciebatur. Quarto jam die vulneris suppuratio exstitit, quae largior atque largior semper bonam indolem obtulit. Septimo post operationem die tres suturas in angulo vulneris inferiore auferri necesse erat, quoniam nimium puris pone eas colligebatur. Proinde externa apertura paene ad locum porrigebatur, ubi os resectum fuit; pus igitur expedite profluere potuit. Anguli superioris orae die post operationem 8 — 10 plane coaluerant. Inde quotidie in totum vulnus solutio lapidis infernalis injiciebatur et linteum carptum eadem humectatum leviter immittebatur. Interiori brachii lateri usque in fossam axillarem ferula chartacea affigebatur totaque extremitas in ferula e filis ferreis confecta, in cubiti articulo flexuram rectangulam, postice sinuositatem, quae scapulam amplectebatur, habente collocabatur. Valetudo universa post operationem mira celeritate reficiebatur; reactio operationem secuta inde ab initio exigua erat. Primo ab operatione die pulsus circiter ictus 70 exhibuit, sitis non aucta fuit, aeger nullum accusavit aestum et valetudinem jam tunc laetiorem esse nuntiavit, quam ante operationem. Die 2 et 3 pulsus paene normae respondit, ictus exhibens 60 — 70, febris vespertina non rediit, appetentia crevit, color pallidus post diem 8 evanuit. Die post operationem 10 aeger, antea tam debilis et labefactus, ut duobus suffultus viris ad operationem deducendus esset, aliquot per horas, brachio in ferula e filis ferreis collocato, lectulum reliquit et a die inde 12 maximam partem in horto ambulavit. Functione extremitatis plane restituta, Hafniam rediit.

Resectio articuli cubitalis.

Centurioni de Schwarzkopf die 23 a. 1848 glans sclopetaria latus externum finis inferioris humeri dextri percusserat; humerus fractus, condylus externus probe mobilis, antibrachium intense pronatum fuit. Glans non exierat, introitus proxime supra olecranon, inter hoc et condylum externum, conspiciebatur; haud dubie glans in latere articuli flexario, in fossa sigmoidea, sedebat. Dolores acerbi sensibilitatem admodum exaltaverant, nullus ferebatur motus. Suppuratio profusa circa totum articulum et in hunc ipsum, usque ad condyli externi peripheriam, extendebatur; specillum ad os fractum descendebat.

Die 17 M. Maji Langenbeck incisuram usque ad condylum externum duxit, hunc a musculis et periosteo diduxit atque resecuit. Glans loco fracto, fossae sigmoideae, insidens plane compressa fuit. Articulus reclusus apparuit, facies articularis adhuc laevis et incolumis. Olecrani etiam vulneratione percussi partem resecari necesse fuit. Vulnus, excepto angulo inferiore, suturis uniebatur et vinctura ex linteo concerpto imponebatur, laesa extremitas in ferula e filis ferreis confecta immobilis locabatur. Die 18 M. Maji aeger graviter febricitavit maximeque sensibilis fuit, vulnus bonam indolem habuit. Jam die 24 ejusd. m. totum vulnus granulationibus impletum, motus articuli parum dolorifici fuerunt, aeger paucos intra dies non mediocriter refectus. Vinctura e linteo concerpto seposita, vulnus emplastris adhaesivis committebatur. Die Maj. 25 orae fere per totam vulneris amplitudinem ponticulis granulatis coierant, quare noster M. Junio Sedinum se contulit, functione membri eatenus instaurata, ut militiam iterum factitare posset.

Westergaard, centurio, annos 56 natus, habitu corporis infirmo, catarrho pulmonum chronico et asthmaticis affectionibus pressus, die 23 M. Aprilis a. 1848 vulnus sclopetarium articuli cubitalis sinistri tulit. Externum articuli latus reclusum, condylus externus fractus fuit. Die 10 M. Maji phlegmone late diffusa brachii usque ad humeri articulationem intraverat, ita ut de exarticulatione humeri ambigeretur. Febris adfuit vehemens, virium conditio maxime anceps. Die 13 M. Maji Langenbeck totum articulum cubitalem resecuit. Operatio propter ingentem tumescentiam admodum laboriosa fuit. Aegrotus e narcosi, quam chloroformum induxerat, experrectus, sensum tactus circa nervum ulnarem normae consentaneum, manuum et digitorum motus expeditos commonstravit. Vulnus exeunte M. Augusto perfecte sanatum, mobilitas integra fuit. Centurio recuperata sanitate Hafniam rediit.

Resectio articuli inter primam phalangem digiti indicis et os metacarpi.

Koehler, annos 36 natus, machinarum faber in officina Borsigii Berolinensi, die 27 M. Novembr. a. 1849 capite trochleari scamni rotatorii eum in modum laedebatur, ut articulus inter os metacarpi et primam indicis sinistri phalangem percuteretur simulque comminueretur, tendinibus tamen integris, quare Langenbeck digitum non amputavit, sed laesum articulum resecuit, quanquam hic, in facie dorsali et volari trajectus, duobus tantum lobis lateralibus includebatur. Langenbeck oras contusas vulneris poll. $1\frac{1}{2}$ longi in facie dorsali plane rescidit, periosteo per amplitudinem comminutionis diducto, pollicem 1 phalangis primae et poll. $\frac{3}{4}$ ossis metacarpi resecuit, ossa e vulnere serrula sua auferens. Vulnus deinde dorsale et adversum volare acubus Carolinensibus univit manumque cum digito in ferula chartacea immobilem collocavit. Attamen Langenbeck probe attendendum esse dixit, huncce casum haud laetam polliceri prognosin, quoniam totus carpus vehementem tulerit contusionem, itaque panaritium tendinosum traumaticum metuendum sit. Die demum 7 M. Decembr. aeger, qui ad nosodochium sese conferre recusaverat, rursus accessit, qua negligentia plurimum detrimenti ortum erat. Totum antibrachium, usque ad articulum cubitalem et quod excurrit, intense fuit tumidum, rubefactum, admodum sensibile. In latere antibrachii radiali abscessus magnus emerserat, quo inciso multum puris proruebat et tela cellulosa subcutanea latum per circuitum pure destructa inveniebatur. Secundum Langenbeckii principium, quod multis casibus egregie comprobatum est, *plures incisiones minores uni majori praeferebantur et administrabantur*, ne, abscessus cavitate magnum per ambitum nudata, suppuratio colliquativa induceretur. Interne emeticum, externe calida cataplasmata brachii adhibebantur et pus, quamprimum fluctuatio alicubi apparuit, parva incisura evacuabatur. Sub his vulnus articuli digiti resecti non prima intentione, sed granulationibus consanuit. Totus sanationis processus jam die 15 M. Februar. plane absolutus et ineunte Martio articulus resectus motibus methodicis adeo mobilis redditus erat, ut aeger digito indice et pollice omnia firmiter tenere, aut indicem volae manus apprimere, nec non ad opificium suum revertere posset, quod quidem non modo utriusque manus usum, sed etiam dexteritatem reposcit, quoniam circa rotam vibrantem homo operam facit. M. Februario a. 1851 eum vidi, quum, manu sinistra machinae apposite injecta, ad quod opus digitum laesum

absolute necessarium esse dicit, trabeculas ferreas graves admodum facile regeret. Digitus quidem poll. $\frac{3}{4}$ brevior est, quam dextrae manus, quia os tantum pollicis longitudine regeneratum est, sed mobilitas completa articuli resecti rediit, ut vir pressionem validam exercere queat; sensus normae omnino respondet.

Resectio articuli inter phalangem primam et secundam digiti medii manus dextrae.

Augustus Kuhn, annos 13 natus, Kiloniae die 23 M. Augusti a. 1849 cotis mole talem digiti medii dextri contusionem passus est, ut cutis rumperetur et articulatio primae atque secundae phalangis nudaretur. Latus articuli radiale recludebatur. Vinctura per suturas administrabatur totaque manus serico cerato involvebatur. Die demum 14 post applicatam vincturam aeger rursus accessit, vulnere per tempus interjectum plane neglecto. Suturae percisae fuerunt, vulnus suppuravit, specillo immisso facierum articularium aspredo sentiri potuit. Langenbeck forcipe Listoniana superficiem articularem primae et secundae phalangis, integris tendinibus, resecuit, quo facto vulneri suturis munito vinctura glutinosa superimponebatur. Jam 20 die M. Septembr. vulnus, excepta planitie granulante angusta, coaluerat et digitus resectionis loco mobilitatem exhibuit. Omissa omni vinctura, manus serico cerato involvebatur, ut aeger digiti motum administrare posset. Digitus resectus paucas tantum lineas brevior fuit solito. Die 3 M. Octobris aeger ex arbitrio flexionem et extensionem, quanquam imperfectas, exercere potuit. Vulnus ad diem 16 M. ejusd. perfectam cicatricem induxerat, mobilitas articuli resecti in dies creverat, flexio ejus propemodum completa institui potuit. Die 5 M. Novembris resectus articulus haud minus, quam alius quisque, mobilis fuit, quare puer sanatus digito ad solita negotia promte utitur.

Resectio articuli inter II et III phalangem digiti indicis dextri.

Busse, Berolinensis, annos 42 natus, die 14 M. Octobris a. 1849 panaritio periosteali digiti indicis dextri tentabatur, quod prae ceteris tertiam phalangem graviter affecit. Malo usque ad diem 27 M. Januarii a. 1850 neglecto, aeger clinicum adiit, cui Prof. Langenbeck praeest. Praeter panaritium luxatio, suppuratione inter tertiam et secundam phalangem inducta, totaque tertia phalanx necrotica, inveniebantur. Prognosis laeta non affulsit, quoniam phalangis

etiam secundae anterior pars necrosi obnoxia fuit. Langenbeck ipsis Calendis Februarii incisuram in latere radiali articuli suppurantis, inter tendines extensorios et vasa digitalia, per aperturam externam sponte subortam ita duxit, ut incisione secunda minore et ovata margines ostii fistulosi jam formati exciderentur; quo facto, tertiam phalangem necroticam exstirpavit serrulaque sua dimidiam phalangis secundae partem, quousque periosteum erat diductum, in vulnere resecuit. Vulnus deinde externum suturis univit digitumque ferula chartacea immobilem fixit. Medio M. Martio externum vulnus cicatrice obductum erat, quamobrem pericula, tertiam phalangem movendi, instituebantur, quae modo per poll. $\frac{1}{4}$ longitudinem regenerata fuit; secunda phalanx massa solida perfecte erat instaurata. Quum aeger ab eo inde tempore ad clinicum non rediisset, M. Februario a. 1851 ad eum me contuli. Digitus resectus pollic. $\frac{1}{2}$ brevior, quam alterius manus, nihil ostendit deformitatis, sed formam satis venustam, quanquam tertia phalanx, cui unguis recta positione insidet, modo pollicis dimidii longitudinem habet. Vir curatus quodque corpus firmiter prehendere potest. Tendinem flexoris profundi regeneratae phalangis parti adhaerere necesse est, etenim sponte sua, quanquam mediocriter tantum, movetur, quoniam aeger debitos motus administrare neglexit. Secunda etiam phalanx ad primam angulo recto tantum flecti potest, quia haud dubie vigente panaritio flexorum tendinis cum vagina sua per exsudatum conglutinati sunt, id quod impedit, quominus motus rectum angulum excedant. Ex parte etiam exigua mobilitas tertiae phalangis huic causae, non operationi, imputanda videtur. Ceterum digitus forma venusta et insidente ungui trunco amputatorio longe praeferendus est et curatus, qui nunc in officina Dannenbergii operam facit, haud parum laetatur, quod trunci loco digitum habet omnino utilem.

TABULARUM EXPLICATIO.

Ossa resecta in Museo pathologico B. Langenbeckii asservantur. Icones spatii gratia naturalibus minores delineatae sunt. Quum delineator in hac etiam re certas proportiones non secutus sit, cuique figurae mensuram resecti ossis addidi. Instrumenta tantum, quae B. Langenbeck ad faciendas resectiones proposuit, dimidiam naturalis magnitudinis partem exacte adaequant.

TAB. I.

Fig. 1. Scapula tota exstirpata cum resectione partis acromialis claviculae Francisci Hilmer, e legione quinta pedestri Hanoverana. Laesio glande tormentaria inducta. Resect. die 7 m. Junii a. 1848 Flensburgi.

Fig. 2. Caput ossis humeri resectum Joannis Geitz, e centuria sexta legionis pedestris sextae Hanoveranae, cujus caput ossis humeri sinistri die 5 m. Junii 1848 vulnere sclopetario laedebatur. Fractura comminuta capitis humeri, tendo m. bicipitis fragmento osseo diductus. Resect. capitis ossis humeri die 7 M. Junii a. 1848. Sanatio absoluta M. Septembri anni ejusd.

Fig. 3. Os resectum Joannis Geitz cum glande ossi insidente et fragmento osseo, quod tendinem m. bicipitis diripuit. Ossis resecti longitudo poll. $2\frac{3}{4}$ aequat.

Fig. 4. Caput humeri resectum Caroli Otto, e legione praetoria borussica, quae Francisci imperatoris dicitur, vulnerati die 23 M. Aprilis a. 1848. Resect. die 10 M. Maji; sanatio die 10 M. Augusti ejud. anni. Os resectum poll. $4\frac{1}{2}$ longum est.

Fig. 5. Caput resectum ossis humeri succenturionis de Zastrow, e legione borussica pedestri prima et tricesima. Glans sclopetaria die 23 M. Aprilis a. 1848 per caput ossis humeri sinistri trajecta. Comminutio totalis capitis humeri. Glans superficiem anteriorem, juxta tuberculum minus, ingressa. Resect. capitis humeri die 12 M. Maji a. 1848. Sanat. absoluta M. Julio ejusd. anni. Sanatus M. Januario a. 1849 stipendia meriturus ad militiam rediit. Longitudo ossis resecti poll. $2\frac{1}{2}$.

TAB. II.

Fig. 1. Caput humeri resectum militis Scharfberg, e cohorte pedestri legionis borussicae tricesimae primae, vulnerati die 23 M. Aprilis. Resect. die 18 M. Maji; sanat. die 8. M. Augusti cum perfecta functionum extremitatis restitutione. Os resectum poll. 5 longum.

Fig. 2. Caput humeri resectum Petri Hennsen, e centuria quarta cohortis venatoriae danicae secundae, vulnerati die 23 M. Aprilis a. 1848. Resect. die 15 M. Maji; sanat. die 10 M. Julii a. 1848. Longitudo ossis resecti poll. 4.

Fig. 3. Totus articulus cubitalis resectus centurionis Westergaard, vulnerati die 23 M. Aprilis a. 1848. Resect. die 13 M. Maji, sanat. absoluta M. Augusto a. 1848.

a) resectum capitulum radii,
b) resectum olecranon,
c) trochlea humeri cum olecrani fragmento.

Fig. 4. Totus articulus cubiti resectus Alberti Koehler, e prima centuria cohortis venatoriae saxonicae secundae. Glans per olecranon sinistrum trajecta; fractura ulnae comminuta; vulnerat. die 13 M. Aprilis 1849. Resect. die 15 M. Aprilis. Aeger post octo dies ambulavit, sed elapsis tribus hebdomadibus phlebitide interiit

a) capitulum radii resectum,
b) condylus externus humeri,
c) fragmentum condyli interni humeri,
d) ulna cum olecrano.

Fig. 5. Forceps ossium, qua os resecandum prehenditur et e vulnere protrahitur.

Fig. 6. Forceps ossium, eidem inserviens scopo, ubi ossa sunt majora.

Fig. 7. Scalpellum, quo musculi et ligamenta ab osse resecando diducuntur.

Fig. 8. Scalpellum, quo prima incisura usque ad articulum ducitur.

Fig. 9. Scalpellum ad musculos et tendines e sulcis osseis enucleandos, quia scalpellum sub fig. 7 memoratum, capitulo instructum, impedimento foret. Praecipue in resectione articuli cubitalis, ad nervum ulnarem e sulco enucleandum, magnam praestat utilitatem.

Fig. 10. Serrula (Stichsäge), ad os in vulnere resecandum; paulo fortior est, quam altera

Fig. 11. Serrula, qua per ostia fistulosa minima ad os pervenimus.

Fig. 12. Hamuli ossium, ut e parvis vulneribus ossa resecanda minora protrahantur, si forcipi ossium aditus non patet, vel ut os majus ad latus distrahatur.

Fig. 13. Rasorium, ut periosteum ab osse exacte diducatur.

Fig. 14. Hamuli vulnerarii, ut tendo m. bicipitis ad latus distineatur.

VITA.

Natus sum Theodorus Carolus Adolphus Petruschky Medziboriae, die 9. M. Aprilis A. 1826 patre Guilelmo, medico-chirurgo regio forensi, matre Carolota, e gente Wolff, quibus parentibus vivis et integris gaudeo. Septem annos natus primisque literis Medziboriae imbutus, Lissam Polonorum profectus sum, ut mature peregrinis adsuescerem, ubi scholam urbanam, adhuc Rectore Fincke florentem, frequentavi. Annum vitae decimum agens gymnasium Olsiense adii, cui tunc director Koerner, nunc direct. Lange, viri magna eruditione conspicui, praefuit et praeest. Mense Aprili a. 1846 maturitatis testimonio munitus inter cives academiae regiae medico-chirurgicae militaris borussicae receptus per quadriennium hisce interfui scholis:

Cel. Werder de logice et psychologia; Cel. Preufs de historia; Beat. Hecker de encyclopaedia medica, de pathologia generali, de Celsi libris, de medicinae historia; Beat. Link de botanice, historia naturali generali, de cryptogamis; Ill. Lichtenstein de zoologia; Ill. Dove de physice; Ill. Mitscherlich sen. de chemia organica et anorganica, de pharmacia; Ill. Weifs de mineralogia; Ill. Schlemm de osteologia, syndesmologia, splanchnologia, nec non de anatomia organorum sensuum; Ill. J. Mueller de anatomia universa et organorum sensuum, de physiologia, anatomia comparata et pathologica; artem cadavera rite secandi Ill. J. Mueller et Ill. Schlemm me docuerunt. Praeterea disserentes audivi: Beat. Eck de therapia generali, de semiotice, de physiologia, de morbis contagiosis, simulatis et dissimulatis; Ill. Mitscherlich jun. de materia medica; Beat. Horn de morbis psychicis et de therapia speciali; Ill. Schoenlein et Ill. Romberg de pathologia et therapia speciali; Ill. Juengken de chirurgia et de vulneribus; Ill. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi, de medicina forensi; Cel. Schmidt de arte obstetricia; Cel. Troschel de arte fascias rite imponendi, de ossibus fractis et luxatis; Ill. Langenbeck de chirurgia generali et speciali, de morbis ossium, de morbis articulorum; Cel. Boehm de aciurgia, de morbis oculorum et de operationibus ophthalmiatricis.

Exercitationibus clinicis medicis, chirurgicis, obstetriciis, ophthalmiatricis interfui Virorum Illustrissimorum et celeberrimorum Schoenlein, Romberg, Wolff, Langenbeck, Juengken, Angelstein, Schmidt. Praeterea duces mihi fuere Cel. Boehm et Ill. Langenbeck in operationibus in cadavere faciendis, nec non ophthalmiatricis; Ill. Casper in exercitationibus medico-forensibus et explorationibus in vivis et mortuis instituendis. Quibus omnibus viris optime de me meritis quas possum maximas gratias ago semperque habebo.

Post diem 18. m. Martii a. 1848 primum chirurgico-practicam operam dicavi vulneratis in palatio regio, ubi ducibus medicis praetoriis Dr. Ullrich et Dr. Mueller per tres hebdomades hanc functionem exercui. Mense Decembri Ill. Langenbeck ammanuensem me elegit, quam provinciam per annum et trimestre obii, tum vero medici inferioris munus in caritatis nosocomio obtinui. Tempus, quo nullo non die magni illius chirurgi consuetudine fruebar, saepe inter operationes gravissimas, quas summa et admirabili dexteritate, administravit eoque modo ad summum chirurgiae operativae amorem me incendit, ei adstiti, maximis vitae amoenitatibus accenseo. Quantum praeceptori generosissimo Langenbeck debeam, verbis enuntiare nequeo, omni autem virium contentione eo enitar, ut tanto praeceptore dignus evadam.

Mense Septembri a. 1849 primam operationem graviorem in vivo homine institui: proavae meae dilectissimae 72 annos natae, quum a nepote sese curari diserte concupisceret, cataractam amovi. Mater proavae caput sustinuit et palpebram superiorem fixit, pater ad latus meum consistens oculos continuo ad acum cataractariam manu mea ductam direxit. Eventus prosper fuit et proava adhuc vivit.

Tempore paschali a. 1850 medici inferioris munus in caritatis nosocomio Berolinensi suscepi, quo adhuc fungor.

Jam vero tentaminibus et philosophico et medico, nec non examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. In rerum natura omnia nihil sunt, nisi variationes ejusdem thematis, attractionis et repulsionis, amoris et odii.
2. Amputationis una tantum indicatio exstat, nimirum si malum ipsum jam amputavit.
3. Myotomia non est antispasmodicum.
4. Quemadmodum mentis morbi generatim basi nituntur materiali, ita etiam crimina committendi impulsus, et sicut medico nequaquam, aegrotum insanabilem interficere, ita civitati, maleficum immedicabilem capitis damnare, per naturam haud licet.
5. Morborum symptomata sunt litterae, e quibus et sana et vesana componere licet.
6. Nisi utile est, quod agimus, vana est gloria nostra.


2.
3.
1.
4.
5.

Tab. II.

